

Campus Nilópolis

**Mestrado Profissional em ensino
de Ciências**

Françoaria Corrêa dos Santos

**Leitura e produção de textos no ensino de
Ciências: Uma contribuição para a alfabetização
científica**

Nilópolis

2023

LEITURA E PRODUÇÃO DE TEXTOS NO ENSINO DE CIÊNCIAS:

UMA CONTRIBUIÇÃO PARA A ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA

FRANÇOARIA CORRÊA DOS SANTOS

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação *Stricto Sensu* em Ensino de Ciências, Campus Nilópolis, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários para obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências.

Orientador: Professora Dra. Eline Deccache-Maia

NILÓPOLIS

2023

FICHA CATALOGRÁFICA

CIP - Catalogação na Publicação

S2371 Santos, Françoaria Corrêa dos
Leitura e produção de textos no ensino de ciências : uma
contribuição para a alfabetização científica / Françoaria Corrêa dos
Santos - Nilópolis, 2023.
113 f. ; 30 cm.

Orientação: Eline Deccache-Maia.

Dissertação - (mestrado), Mestrado Profissional em Ensino de
Ciências, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do
Rio de Janeiro, Campus Nilópolis, 2023.

1. Análise de discurso. 2. Leitura. 3. Escrita. 4. Autoria. 5.
Ciências - Estudo e ensino. I. Deccache-Maia, Eline, **orient.** II.
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de
Janeiro. III. Título

Elaborado pelo Módulo Ficha Catalográfica do Sistema Intranet do Instituto Federal de
Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro

- Campus Volta Redonda e Modificado pelo Campus Nilópolis/LAC, com os dados
fornecidos pelo(a) autor(a).

Bibliotecária: Josiane B. Pacheco CRB-7/4615

FRANÇOARIA CORRÊA DOS SANTOS

**LEITURA E PRODUÇÃO DE TEXTOS NO ENSINO DE CIÊNCIAS:
UMA CONTRIBUIÇÃO PARA A ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação *Stricto Sensu* em Ensino de Ciências, Campus Nilópolis, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários para obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências.

Data de aprovação: 23 de março de 2023.

Documento assinado digitalmente



ELINE DECCACHE MAIA

Data: 27/03/2023 16:29:52-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dra. Eline Deccache-Maia (Orientadora)

Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ)

Documento assinado digitalmente



WALLACE ALVES CABRAL

Data: 24/03/2023 09:49:56-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Wallace Alves Cabral

Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ)

Documento assinado digitalmente



VERONICA PIMENTA VELLOSO

Data: 24/03/2023 18:24:08-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dra. Verônica Pimenta Velloso

Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ)

Nilópolis – RJ

2023

*Aos meus pais Judith e
Hyclório (In memoriam), pela criação
e orientação no caminho do bem.*

*Ao meu filho Isaque, por toda
pureza e alegria nos momentos
difíceis!*

AGRADECIMENTOS ESPECIAIS

À Deus que me deu saúde e forças nesta caminhada para chegar até aqui.

Ao meu esposo Paulo César Melo, pelo incentivo, apoio e companheirismo.

Ao meu filho Isaque, por compreender a minha ausência nos momentos de dedicação à pesquisa, sinto-me inspirada todos os dias por ser sua mãe.

À minha querida orientadora, Eline Deccache-Maia, pela dedicação incondicional e paciência em compreender meus momentos de dificuldades, também por toda correção no texto e pelo carinho comigo! Uma grande amiga! Aprendo muito com você além do conteúdo, você é humana!

À grande amiga Denise Ana, por me fazer acreditar que poderia entrar no mestrado e por apresentar-me ao PROPEC, também por todo o auxílio desde a carta de intenções até aos conselhos de hoje!

Aos amigos do grupo de pesquisa C(A)TS, pelos momentos de reflexões e aprendizagem.

Aos meus colegas de turma do mestrado 2019, pelas parcerias e convivência em grupo.

Aos professores do PROPEC, por dividir tantas experiências conosco!

Às professoras Maria Cristina e Verônica, por apontarem caminhos durante a qualificação para a realização da presente pesquisa.

Ao professor Wallace Cabral, por permitir que eu fizesse parte de seu grupo de pesquisa junto aos seus alunos! Muito obrigada pelas contribuições!

À Secretaria de Educação da Prefeitura Municipal de Duque de Caxias, por autorizar a pesquisa na escola.

À diretora Sônia Cristina da Costa Ramos, por abrir as portas do Ciep Henfil como campo de pesquisa.

Às professoras Diarlane e Bárbara pela confiança em deixar seus alunos em minhas mãos para serem protagonistas da presente pesquisa, muito obrigada, sem vocês não teríamos essa oportunidade!

Aos alunos protagonistas desta pesquisa, muito obrigada! Sem vocês não teríamos o que analisar.

À minha prima Letícia Santana, que não mediu esforços para me auxiliar.

Ao Ítalo Pereira, pelo auxílio na organização e diagramação do Produto Educacional.

Agradeço a todos que, de alguma forma, contribuíram para a realização deste trabalho.

Trabalhar com a leitura e a escrita é trabalhar com a constituição do sujeito-aluno dentro do espaço escolar e constituí-lo em sujeito também fora dele.

Ferreira e Orlandi

RESUMO

A presente pesquisa de abordagem qualitativa está baseada na ideia de escrita como inscrição do sujeito em uma estrutura social, onde buscamos compreender os sentidos de algumas produções de textos de alunos pertencentes ao primeiro segmento do Ensino Fundamental. Nesses escritos procuramos entender a leitura como um lugar de produção de sentidos e a escrita em uma perspectiva de autoria. Consideramos como aporte teórico-metodológico os fundamentos da Análise de Discurso de vertente francesa, mais especificamente, os estudos sobre a linguagem desenvolvidos por Eni Orlandi no Brasil. As atividades foram realizadas com alunos do terceiro, quarto e quinto ano de uma escola pública do município de Duque de Caxias, RJ. Foram trabalhados alguns temas que envolveram questões sociocientíficas. A partir das discussões, analisamos as produções dos alunos utilizando um dispositivo analítico desenvolvido pela pesquisadora supracitada que se propõe em três etapas: constituição, descrição e interpretação do corpus discursivo. Tecemos alguns gestos de interpretação baseados na AD destacando: as formas de repetição, a memória discursiva, o interdiscurso, os deslocamentos de sentidos, relação entre o dito e o não dito, mecanismo de antecipação, a paráfrase e a polissemia. Concluímos que os alunos, em sua maioria, utilizaram a repetição histórica dando lugar à constituição de autoria. Desta forma, houve contribuição da pesquisa ao problematizar as relações entre as formas de repetição que possibilitam os alunos durante as aulas de Ciências a constituírem-se enquanto autores. Considerando os dados de análise, foi elaborado como produto educacional um *e-book* com orientações que possam auxiliar o professor de Ciências e outras disciplinas na compreensão e interpretação de textos de alunos com o propósito de despertar a produção de diferentes sentidos e estimular a autoria por parte dos discentes.

Palavras-chaves: Análise de Discurso. Leitura. Escrita. Autoria. Ensino de Ciências.

ABSTRACT

The present research of qualitative approach is based on the idea of writing as an inscription of the subject in a social structure, where we sought to understand the meanings of some texts produced by students of the first segment of Elementary School. In these writings, we sought to understand reading as a place of production of meanings and writing from an authorship perspective. We considered as a theoretical-methodological contribution the foundations of French Discourse Analysis, more specifically the studies on language developed by Eni Orlandi in Brazil. The activities were developed with third, fourth and fifth year students from a public school in the city of Duque de Caxias, RJ. Some themes involving socio-scientific issues were discussed. From the discussions, we analyzed the students' productions using an analytical device developed by the researcher mentioned above in which it's proposed in three stages: constitution, description and interpretation of the discursive *corpus*. We created some interpretation gestures based on the Discourse Analysis, highlighting: forms of repetition, discursive memory, interdiscourse, displacements of meanings, relationship between what was said and what was not said, anticipation mechanism, paraphrase and polysemy. We concluded that most students used historical repetition giving place to the constitution of authorship. This way, the research contributed by problematizing the relationships between the forms of repetition that allow students to constitute themselves as authors during Science classes. Considering the analysis data, an e-book was created as an educational product with guidelines that can help Science teachers and other subjects in the understanding and interpretation of students' texts with the purpose of stimulating the production of different meanings and the authorship by the students.

Keywords: Discourse Analysis. Reading. Writing. Authorship. Science teaching.

LISTA DE QUADROS

| | |
|---|----|
| Figura 1: Ciep Henfil 015 | 50 |
| Figura 2: Poema "Memória", de Roseana Murray | 67 |
| Figura 3: Texto 1, aluno Bruno | 67 |
| Figura 4: Texto 2, aluna Camila..... | 68 |
| Figura 5: Texto 3, Aluna Daiana. | 69 |
| Figura 6: Texto 4, aluno Elias | 70 |
| Figura 7: Propaganda publicitária..... | 71 |
| Figura 8: Texto 5, aluno Fábio | 71 |
| Figura 9: Imagem de abertura do vídeo "Sociedade de consumo e meio ambiente"..... | 73 |
| Figura 10: Texto 6, aluno Gustavo | 74 |
| Figura 11: Texto 6, aluno Gustavo, 2ª questão | 75 |
| Figura 12: Envelope do aluno Heitor..... | 75 |
| Figura 13: Texto 7, aluno Heitor | 75 |
| Figura 14: Texto "sucata eletrônica"..... | 76 |
| Figura 15: Charge..... | 77 |
| Figura 16: Texto 8, aluno Ivo | 78 |
| Figura 17: Texto 9, aluna Joana. | 79 |
| Figura 18: Texto 9, aluna Joana, 2ª questão | 79 |
| Figura 19: História em quadrinhos | 80 |
| Figura 20: Texto sobre os destinos do lixo | 81 |
| Figura 21: Texto 10, aluno Kleber..... | 82 |
| Figura 22: Texto 11, aluna Léa | 83 |
| Figura 23: Texto 12, aluna Mara. | 83 |

| | |
|---|----|
| Figura 24: Capa do e-book Leitura e Produção de Textos no Ensino de Ciências..... | 95 |
| Figura 25: Concepção teórica sobre o processo de escrita | 96 |
| Figura 26: Descrição do assunto sugerido pelos alunos..... | 97 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|--|----|
| Quadro 1 - Trabalhos sobre leitura e escrita no ensino de Ciências sob o olhar da análise de discurso francesa. | 43 |
| Quadro 2 – Resumo das aulas. | 57 |
| Quadro 3 – Resumo da descrição do <i>corpus</i> | 84 |

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AD – Análise de Discurso

BNCC - Base Nacional Comum Curricular

C(A)TS – Ciência, (Artes), Tecnologia e Sociedade

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CEP - Comitê de Ética e Pesquisa

CIEP - Centro Integrado de Educação Pública

EJA - Educação de Jovens e Adultos

INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio
Teixeira

SAEB – Sistema de Avaliação da Educação Básica

TALE - Termo de Assentimento Livre e Esclarecido

UERJ - Universidade do Estado do Rio de Janeiro

UFF - Universidade Federal Fluminense

SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| 1 INTRODUÇÃO..... | 16 |
| 1.1 Justificativa | 20 |
| 1.2 Objetivo geral | 21 |
| 1.2.1 Objetivos específicos..... | 21 |
| 2 PERSPECTIVA TEÓRICA | 23 |
| 2.1 A leitura | 23 |
| 2.2 A escrita | 26 |
| 2.3 A Análise de Discurso de linha francesa..... | 30 |
| 2.4 Os discursos da alfabetização e do letramento científico: aproximações e afastamentos | 37 |
| 2.5 Relações entre escrita, leitura e ensino de Ciências sob o olhar da Análise de Discurso..... | 42 |
| 3 METODOLOGIA..... | 46 |
| 4 CONDIÇÕES DE PRODUÇÃO DA PESQUISA | 50 |
| 4.1 A escola | 50 |
| 4.1.2 A comunidade | 52 |
| 4.1.3 As turmas participantes..... | 52 |
| 4.1.4 As aulas | 55 |
| 5 ANÁLISE DOS DADOS..... | 61 |
| 5.1 Constituição do corpus..... | 61 |
| 5.2 Descrição do corpus | 65 |

| | |
|--|------------|
| 5.3 Interpretação do objeto discursivo..... | 85 |
| 5.4 Tecendo algumas considerações..... | 93 |
| 6 PRODUTO EDUCACIONAL..... | 95 |
| 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS..... | 99 |
| REFERÊNCIAS..... | 102 |
| APÊNDICE – Questionário aplicado aos alunos do 4º ano..... | 107 |
| ANEXO I – Parecer consubstanciado do CEP sobre a pesquisa. | 109 |
| ANEXO II – TALE - Termo de Assentimento Livre e Esclarecido | 113 |

1 INTRODUÇÃO

Minha posição sujeito

O interesse pela escrita e dos múltiplos modos de dizer algo surgiu em minha vida ainda no Ensino Médio, quando fluiu em mim o prazer nas leituras dos textos das disciplinas de filosofia e Literatura. Logo após veio a oportunidade de cursar a faculdade e o curso de Letras da Universidade do Estado do Rio de Janeiro – (UERJ), na modalidade Português/Literatura, que me abriu um mundo de oportunidades de compreender que aquilo que foi dito também poderia ser compreendido de outra forma!

Ao longo do curso pude ter contato com os textos de grandes pensadores da educação como Paulo Freire, Vygotsky, Piaget, entre outros que até hoje me fazem acreditar na capacidade de educar como uma prática libertadora, podendo instigar e transformar o pensamento das pessoas e levá-las ao questionamento! Descobri que através dos textos dados em aula, poderíamos discutir vários temas, entre os quais os científicos!

Após o término da faculdade, ingressei em um Curso de Pós-Graduação Lato Sensu da Universidade Federal Fluminense - (UFF), intitulado Leitura e Produção de Textos. Lá, durante a produção da minha monografia, pude compreender mais amplamente a maneira de apreensão dos significados das histórias lidas e a escrita dos alunos de uma turma de EJA (Educação de Jovens e Adultos) pertencente à escola onde eu trabalhava no Município de Magé – RJ.

Continuei descobrindo que os efeitos de sentido que um mesmo texto pode provocar em pessoas diferentes eram muito interessantes. Esse movimento de significar é a mola que nos leva todos os dias a dar novos sentidos ao mesmo texto da vida. Fiquei muito tempo apenas no chão da escola, sem fazer nenhum curso de aperfeiçoamento, somente

uns treze anos após terminar a especialização resolvi fazer a prova do Mestrado do PROPEC! Sempre achei que nos textos trabalhados na disciplina de língua portuguesa daria para discutir também a Ciência, por isso compreendo que usando uma língua podemos dar sempre novos significados a nossa prática e refletirmos sobre os problemas que emergem da sociedade.

Falo como professora das séries iniciais há 20 anos, tendo trabalhado cinco deles no Município de Magé e 15 no Município de Duque de Caxias, também tenho a visão de quem trabalha com o Ensino Médio na disciplina de língua portuguesa, vivencio experiências em segmentos diferentes, penso que produzir textos orais ou escritos é significar-se, na prática da escrita isso é difícil, tanto para os alunos pequenos quanto para os adultos, pois requer a prática da autoria, da autonomia que as pessoas precisam conquistar ao escrever.

Essa autoria deve ser almejada pela escola! É por isso que busquei um curso de Pós-Graduação onde eu tivesse a oportunidade de estudar mais profundamente outros dizeres e outras formas de significar a minha prática em sala de aula.

Despertou minha atenção as dificuldades sobre leitura e escrita que perpassam as séries iniciais e se estendem até aos anos finais da educação básica, tendo reflexos nas aulas de Ciências. Percebo que, muitas vezes, as aulas são dedicadas à elaboração de questionários que incentivam a memorização dos termos/conceitos que os alunos precisam para responder e que, na maioria dos casos, não conseguem explicar. Os tempos de aulas de Ciências são dedicados à descrição de conteúdos com vocábulos que, frequentemente, o aluno ainda não possui conhecimento. Almejo um ensino em que o aluno se torne também autor do seu texto, onde ele expresse suas impressões sobre o mundo que está ao seu redor.

Uma reclamação constante por parte dos professores é de que o aluno não possui autonomia na produção de suas respostas. Pensando

nesse cotidiano escolar, que também está inserido nas minhas turmas, é que busquei um mestrado profissional em ensino de ciências a fim de ressignificar a minha prática pedagógica.

Consideramos que a leitura e a escrita são elementos imprescindíveis no cotidiano de todos os usuários da língua no mundo atual, que os textos estão presentes em quase todas as situações sociais. Por esse motivo, torna-se primordial a inserção dos alunos nesse contexto de leitura, com as condições necessárias para que os mesmos participem ativamente da sociedade, desempenhando seus papéis de forma competente e crítica em diferentes momentos de sua vida social.

Para tanto, é necessário que os professores de Ciências percebam o texto como um produto histórico-social e que reconheçam sua relevância na sociedade da qual fazem parte. Admitindo, além disso, que um mesmo dizer pode provocar sentidos diferentes para cada aluno e que essa diversidade de sentidos traz o enriquecimento da leitura de temas científicos.

A experiência como professora dos anos iniciais do ensino fundamental deixa a percepção da crescente abordagem de temáticas ambientais, ética, consumo e tecnologias nas obras de literatura voltadas para o público infantil. Assim, esta pesquisa visa problematizar o contexto, os discursos e argumentos sobre questões sócio-científicas que, segundo Perez (2012) incluem discussões sobre temas que se ligam ao conhecimento científico assumindo uma postura cidadã de cunho crítico e reflexivo. Também reforçadas por Genovese, Genovese e Carvalho (2019 p.10) como questões "abertas, que consideram, predominantemente, conteúdos mais de fronteira, sobre os quais se podem encontrar diferentes posicionamentos, tanto de cientistas como da sociedade em geral. "com vistas à formação crítica do aluno e buscando responder as seguintes indagações: Em que medida a leitura e a produção de textos abordando temáticas pertencentes ao ensino de ciências pode melhor

preparar os alunos para a aprendizagem dessa disciplina, contribuindo para a sua formação cidadã, tornando-se mais críticos e com autonomia para tomar suas decisões? Como estimular o aluno a desenvolver a prática de autoria produzindo seus textos?

Sentimos a necessidade de propor reflexões sobre os motivos pelos quais os professores, em sua maioria, sentem dificuldades para trabalhar adequadamente o currículo de Ciências, e as demandas de leitura e escrita alfabética é um item importante a ser discutido visando o entendimento de que o aluno precisa conhecer os códigos de escrita. Essas dificuldades são encontradas na maioria das escolas do Município de Duque de Caxias, onde atuo como professora do primeiro ano de escolaridade. Entendo que é possível elaborar estratégias didáticas que possam integrar o ensino de ciências à formação crítica do aluno tornando primordial que ele crie suas hipóteses de leitura e escrita.

Diante das dificuldades, contradições e limitações presentes no cotidiano do professor alfabetizador, sentimos a necessidade de buscar alternativas que possam garantir o espaço para o ensino de ciências, comprometido com uma prática pedagógica interdisciplinar, dialógica e que possa contribuir com a formação integral do aluno a partir do processo de leitura, escrita e no conhecimento científico.

O ensino da leitura e escrita passa por todas as disciplinas e deve ser trabalhado também nas aulas de ciências, pois a língua é um instrumento social à qual utilizamos para expor nossos pensamentos, atitudes e ações (GALIETA; PINHEIRO; FERREIRA, 2019), ou seja, que usamos para nos comunicar. Assim sendo, pretendo nesta pesquisa explorar as possibilidades de variados gêneros textuais fazerem parte das aulas de Ciências, aproveitando as atividades possíveis para reflexões sobre as relações do mundo que cercam as crianças, promovendo a leitura e a produção textual com o ensino de Ciências, buscando verificar sua importância no crescimento individual e coletivo do aluno em sociedade.

A prática pedagógica deve atrelar o conhecimento científico à realidade vivenciada pelos alunos e, para que isso ocorra, deve se considerar que toda atividade de sala de aula é única, e acontece em tempo e espaço socialmente determinados. O texto oral, escrito ou produzido através de imagens permeia a vida do aluno em sociedade, por isso a sua relevância em ser trabalhado também e principalmente nas aulas de ciências.

1. 1 Justificativa

O dia a dia da prática escolar dos anos iniciais permeia uma dualidade entre teoria e prática que incomoda. Na teoria, todas as disciplinas seriam tratadas pela escola de igual forma, mas percebemos que na prática, o ensino das áreas de linguagem e matemática recebem maior atenção por parte dos professores em detrimento das demais áreas do conhecimento (BIZZO, 2012), realidade reforçada por políticas públicas que mantêm avaliações de larga escala com a cobrança destas duas disciplinas.

A leitura e a escrita são pontes incontestáveis para que haja uma inclusão do indivíduo dentro da sociedade. Tendo a escola a responsabilidade de sistematizar esses saberes, acrescentamos que não é papel apenas do professor de língua materna se utilizar do texto para que haja uma aquisição significativa da linguagem. Todas as disciplinas, de uma forma ou de outra, precisam também se utilizar de textos para que haja compreensão de seus conteúdos.

Diante dos resultados obtidos nos exames nacionais que avaliam o nível de leitura, tomamos como exemplo o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (SAEB, 2017) que mostrou o quanto é baixo o percentual de alunos brasileiros às vésperas de concorrer a uma vaga no ensino superior com conhecimento adequado em língua portuguesa

envolvendo leitura e interpretação de textos. Segundo o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), em sua publicação do dia 30 de agosto de 2018 apresenta a informação de que Apenas 1,62% dos estudantes da última série do ensino médio que fizeram os testes deste componente curricular alcançaram níveis de aprendizagem classificados como adequados pelo MEC. O índice equivale a cerca de 20 mil estudantes do total de 1,4 milhão que fez a prova nessa etapa.

Podemos constatar o quanto a prática de leitura e produção textual precisa ganhar espaço no cotidiano escolar percorrendo também as aulas de Ciências. Segundo as orientações apresentadas pelos PCN, todo professor, independente da sua área de formação, deve ter o texto como instrumento de trabalho.

1.2 Objetivo geral

Como já mencionamos, temos como objetivo geral analisar as produções de textos de alunos nas aulas de Ciências que tenham possibilidades de mostrar indícios de autoria contribuindo para a alfabetização científica.

1,2.1 Objetivos específicos

- . Explorar os diferentes gêneros textuais como instrumento de argumentação e considerar o texto oral, escrito ou imagético como auxílio de trabalho para a discussão social;
- . Refletir sobre temas científicos que envolvam o cotidiano dos alunos desenvolvendo a expressão do pensamento de forma a despertar a criticidade.
- . Desenvolver a alfabetização científica através da leitura e escrita. Elaborar um produto educacional em forma de *e-book* destinado aos

professores que possa sugerir atividades de produção textual com orientações de análise das produções dos alunos.

2 PERSPECTIVA TEÓRICA

2.1 A leitura

A leitura não é um ato mecânico e a compreensão de um texto não é de domínio total do seu autor, já que a este escapa as diversas possibilidades da sua recepção. A Análise de Discurso de linha francesa considera que o leitor possui um papel subjetivo com o texto atribuindo-lhe sentidos, lembrando que o sentido não está colado às palavras, ou seja, há possibilidades de várias interpretações para um determinado texto.

Segundo Orlandi (2012a), a leitura não é uma questão de tudo ou nada, mas sim questão de natureza, de condições, de modos de relação, de produção de sentidos, enfim de historicidade; cada leitor tem a possibilidade de ler o mesmo texto de diferentes formas.

A autora afirma que há um leitor virtual para o qual o texto é destinado, ao escrever o autor imagina que tipo de leitor se identificará com aquele seu texto, podendo discordar, dialogar, se identificar com a história, esse seria o leitor virtual denominado por Orlandi (2012a), um leitor que é constituído no próprio ato da escrita chamado de "formações imaginárias" pela Análise de Discurso. Dessa forma, quando um leitor real, aquele que está lendo o texto, se identifica com o mesmo, já vai de encontro com um leitor constituído, imaginado pelo autor, com o qual ele se relacionará.

Falando em termos de processo de interação da leitura, temos aí um dos primeiros fundamentos para essa relação de interação, Orlandi (2012a) fala sobre o jogo estabelecido entre leitor virtual, que seria aquele que o autor busca atingir com a sua escrita e o leitor real que, por sua vez, seria o indivíduo concreto que está lendo o texto. Isto nos aponta que o leitor não interage com o texto em si, mas com o leitor virtual,

autor, ou seja, com outros sujeitos sociais e históricos que permeiam o texto.

Pensando a leitura desta forma, abandonamos a ideia de que a interpretação é a forma simplificada de decifrar signos nos textos, pensamos que essa interpretação está ligada a algo maior, a um processo construído histórico e socialmente pelos sujeitos envolvidos nesse amplo processo, mostrando também a dimensão política existente no ato de ler, pertencente a cada indivíduo.

Historicidade do texto, mas também historicidade da própria ação da leitura, da sua produção. Daí nossa afirmação de que a leitura é um momento crítico da produção da unidade textual, da sua realidade significante. É nesse momento que os interlocutores se identificam como interlocutores e, ao fazê-lo, desencadeiam o processo de significação do texto. Leitura e sentido, ou melhor, sujeitos e sentidos se constituem simultaneamente num mesmo processo. (ORLANDI, 2012a, p.11)

Pensando assim, a leitura no ensino de Ciências está relacionada à diferentes modos de compreensão que os sujeitos adquirem na forma em que dialogam com o texto, ou melhor dizendo, com outros sujeitos que estão somados ao que se lê, como interações autor e leitor virtual, histórias de leituras anteriores, mostrando assim, as relações sociais e históricas que sempre se estabelecem entre homens. Um mesmo texto pode ser interpretado de forma diferente por diversos leitores, isso mostra que é próprio da língua a diversidade de sentidos.

Há textos que possibilitam uma leitura chamada de parafrástica, ou seja, que constitui o sentido dado pelo autor, já outros fornecem uma possibilidade para a leitura polissêmica definindo-se como uma leitura aberta para a atribuição de múltiplos sentidos (ORLANDI, 2011). As Leituras consideradas polissêmicas se constituem por deslocamentos de sentidos provocados pelo fato de que o sentido não aparece fixado ao texto, mas é atribuído de acordo com cada sujeito leitor desse mesmo texto (ORLANDI, 2007). Isto ocorre porque cada leitor possui diferentes histórias de leitura, formas distintas de compreender o mundo, por isso

constrói diferentes intertextos, ou seja, busca relações com textos que já tenham lido anteriormente para a compreensão do que está lendo, de forma que o sentido pode ser alargado ou ficar restrito (ORLANDI 2012a).

Pensando mais além, as leituras anteriores de um texto e as leituras já feitas por um leitor podem sugerir algumas leituras previstas desse texto. Mas não podemos esquecer a importância do contexto histórico-social com sua múltipla vivência, que pode trazer a pluralidade e as situações que não podemos prever, contribuindo para as novas leituras possíveis.

Como exemplo, temos situações em que o professor de Ciências, ao trazer um texto para a sala de aula, já espera uma certa interpretação dele por parte dos alunos, mas para sua surpresa alguns alunos tecem comentários que não tinham sido pensados por ele para serem aplicados àquele texto. Por isso, pensemos que a leitura prevista de um texto não deve ser a forma principal de produção de leitura na escola, mas apenas algo que possa constituir-lo, a fim de que as histórias dos alunos possam ser também levadas em consideração. Temos também de considerar o próprio processo histórico da leitura, pois ao lermos um texto em determinada época pode ser que em outro período da nossa vida esse mesmo texto seja interpretado de maneira diferente da que pensamos anteriormente (ORLANDI, 2012a).

Outro elemento que faz parte do movimento de leitura mostra a importância dos interlocutores participantes que são o autor/texto e leitor. A posição social que ocupam é também parte que constitui os significados de seus textos. Então os sentidos de um determinado texto serão atribuídos e determinados pelas posições ocupadas por aqueles que o produzem, os que o emitem e o lêem, por relações de força (ORLANDI, 2012a), bem como suas imagens recíprocas mostram não só o processo de significação dado pelo leitor, mas também o próprio processo de elaboração e constituição do texto, considerando que o autor constrói seu

texto imaginando um destinatário que seria o leitor virtual. Esse leitor imaginado, pensado, com quem o autor dialoga ao escrever, faz com que o autor tenha certa previsibilidade, ainda que pretensa, até mesmo de suas reações ao ler seu texto. “Nele, a dialogicidade constitui-se numa relação “ideal”, em que o escritor leva em conta a perspectiva do leitor, ou seja, dialoga com determinado (tipo de) leitor, cujas respostas e reações ele prevê.” (KOCH, INGEDORE VILLAÇA, 2017, p.13).

Pensando de forma mais ampla, podemos resumir afirmando que as condições de produção de leitura aproximam os seguintes fatores: situação, contexto histórico social e interlocutores (ORLANDI, 2011).

2.2 A escrita

“A escrita, como toda atividade interativa, implica uma relação cooperativa entre duas ou mais pessoas.” (ANTUNES, 2003, p.44). A autora afirma que a visão interacionista da escrita pressupõe encontro, parceria, comunhão de ideias e sentimentos que pretendemos dividir com alguém, com a intenção, de algum modo, de interagir com o outro. Ter algo para dizer é a condição fundamental para alguém que pretende escrever. Ainda, segundo Antunes (2003), não há conhecimento linguístico capaz de suprir a falta do “não ter o que dizer”. As palavras são apenas a mediação entre quem escreve e quem lê se, de alguma forma, não tivermos as ideias e as informações, vão nos faltar as palavras. Então a primeira atitude a ser pensada é acumular ideias em nossa mente, diversificar nossos horizontes com novas informações, aumentar a percepção do mundo que nos cerca. Dessa forma, as palavras vão surgindo e a escrita vai ficando mais produtiva porque teremos o que dizer.

A visão interacionista da escrita nos faz pensar sempre no outro para quem o texto é destinado, escrever sem direcionar o texto para

alguém e sem ter em mente para qual finalidade ele está sendo escrito, se torna algo mecânico que precisa ser feito para cumprir o que alguém determina. Pensemos que tais procedimentos, muitas vezes, são sugeridos no ambiente escolar fazendo com que os alunos desenvolvam textos sem direcionamentos, sem saber quem será o seu leitor para poder decidir o que será escrito, sem motivação e consciência de sua escrita. Segundo Koch, Ingedore Villaça (2017) a escrita é uma atividade de interação onde o produtor do texto, ao escrever, ativa várias etapas, entre elas pensar no assunto, escolher o leitor, escrever, rever o que foi escrito em um movimento constante de idas e voltas ao seu texto, sem esquecer que o leitor é parte integrante desse processo. Ainda é mencionado que o escritor precisa ativar várias estratégias nesse processo interacional tais como: ativar os conhecimentos sobre os componentes da comunicação, seleção e desenvolvimentos das ideias de forma organizada e progressiva, revisão da escrita guiada pelo objetivo que se pretende manter com o leitor.

Pensando na escrita como um ato social, destacamos o que nos aponta Tfouni (1986, p.193) sobre a escrita considerada como “um produto social que surge em decorrência de mudanças nas relações de produção e do aparecimento de novas necessidades de mediação entre o homem e o seu meio ambiente”.

Orlandi (1999) reforça essa ideia da sociedade como base para a escrita e que através desta as relações sociais tornam-se possíveis ou não, dependendo de como é caracterizada a sociedade que a utiliza. O trecho abaixo ilustra essa ideia:

A escrita numa sociedade de escrita, não é só instrumento, ela é estruturante. Isto significa que ela é lugar de constituição de relações sociais, isto é, de relações que dão uma configuração específica à formação social e aos seus membros. A forma da sociedade está assim diretamente relacionada com a existência ou ausência da escrita. (ORLANDI, 1999, p.07)

A escrita perpassa por todas as disciplinas e também é a base estruturante para os cientistas que precisam escrever suas observações, relatórios, ensaios e artigos científicos. Barrass (1979, p.6) diz que “cientistas e tecnologistas deveriam, todos, admitir que escrever é parte de seu trabalho. Ainda mencionando, a importância também do professor de Ciências na colaboração do ensino da linguagem “os professores de ciência devem colaborar com o ensino da língua, mostrando aos jovens cientistas porque eles precisam escrever e como eles devem fazê-lo.” (BARRASS, 1979, p.7).

Para a compreensão da escrita dos cientistas e de suas relações com o conhecimento científico não basta somente a leitura de seus produtos como artigos, cartas ou resumos, mas precisamos também compreender as condições de produção em que se desenvolveram esses textos, segundo Tomio (2012, p. 41):

É preciso ir além disso, e considerar as condições de produção mais amplas, o contexto sócio-histórico no qual os pesquisadores produzem a escrita e, principalmente, compreender os processos que os mobilizam a escrever quando conhecem, ou seja, as condições de produção da enunciação.

A autora conclui que a escrita científica está inserida na sociedade fazendo parte dela e de seus aspectos culturais onde a linguagem é parte fundamental. Segundo a própria:

Nosso entendimento é de que a ciência é sempre decorrência de uma produção coletiva do conhecimento, sintonizada com a cultura e os conceitos de um dado contexto espacial histórico-social, e que, por isso, tem a sua dimensão epistemológica sustentada por um debate e compartilhamento de ideias e práticas entre um e com outros coletivos, assinalando, com isso, a dimensão discursiva em sua produção. (TOMIO, 2012, P.41)

A autora afirma que cientistas e estudantes de Ciências desenvolvem conhecimentos científicos em posições diferenciadas na sociedade, mas ambos são sujeitos da Ciência. O que precisamos fazer é estreitar este relacionamento da linguagem do cientista aproximando-a dos alunos, entendendo que ao compreender como funciona a escrita na elaboração de textos científicos podemos nos basear para o planejamento

de ações que levem o estudante a compreender a Ciência além de um conjunto de conhecimentos de conceitos cristalizados, mas a Ciência como uma forma de produção de conhecimento e desenvolvimento do saber para que se construa o processo de autoria.

Segundo Orlandi (2012b) um texto científico deixa de ser uma amostra da situação em que foi produzido, sendo antes de qualquer coisa, uma unidade material onde convivem o lingüístico e o social, juntando a materialidade da língua com a materialidade da história, o simbólico com o político. Dessa forma, mais que compreender o que o texto passa de mensagem do seu autor para o leitor, é importante saber como ele funciona ideologicamente na relação de interação entre autor, leitor e o contexto em que é produzido. "O efeito de exterioridade da ciência em relação ao discurso científico em uma formação social como a nossa é uma necessidade." (ORLANDI, 2012b, p.152).

Para ilustrar, podemos destacar algumas diferenças entre a linguagem científica, sendo esta aqui apresentada de forma genérica, e a linguagem cotidiana, apontadas por Mortimer (1998) tais como: estruturalidade, nominalização, apresentando também uma discussão sobre o discurso científico escolar visando uma maior apropriação desse conhecimento por parte dos alunos afim de que tenham melhor habilidade sobre essa forma peculiar do ato de escrever que pode ser desenvolvida na escola dependendo de como é apresentada aos estudantes durante as aulas de Ciências. Para ele, o conhecimento dessa linguagem mostra que a aprendizagem da Ciência seja realizada em conjunto com a linguagem científica. Importante salientar que para sermos mais precisos, deveríamos falar em linguagens científicas, já que temos diferentes percepções de como essa linguagem deve se constituir.

Diante do exposto, é interessante partir da ideia de que o ensino de leitura e escrita é um conjunto de práticas que visam inserir o indivíduo em um contexto social mais amplo, ao utilizar a linguagem científica se

torna viável o entendimento da Ciência para que seja capaz de compreender o universo de conhecimentos sobre o mundo de forma consciente.

2.3 A Análise de Discurso de linha francesa

A base teórico-metodológica que fundamenta esta pesquisa é a Análise de Discurso de linha francesa, corrente de pensamento formada pela junção de três áreas do conhecimento: Psicanálise, Linguística e Marxismo, tendo início na década de 1960, com o filósofo francês Michel Pêcheux. Nos aponta Orlandi (2015) que a Análise de Discurso surgiu dentro de um movimento envolvendo mudanças políticas, sociais e culturais vivenciadas pela população francesa daquela época.

Dessa forma, a Análise de Discurso traz um modo de pensamento diferente, na medida em que também se separa dessas três teorias de conhecimento formando o seu objeto de estudo: o discurso que seria a mediação, através da linguagem, entre o homem e sua realidade na sociedade, considerando-o na sua história, possibilita analisar os sujeitos e suas relações com a língua e também as condições em que se produz o dizer.

Segundo Orlandi, ao mesmo tempo que a Análise de Discurso se aproxima das teorias que a inspirou, também as questiona:

Interroga a Lingüística pela historicidade que ela deixa de lado, questiona o Materialismo perguntando pelo simbólico e se demarca da Psicanálise pelo modo como, considerando a historicidade, trabalha a ideologia como materialmente relacionada ao inconsciente sem ser absorvida Por ele. (ORLANDI, 2015, p.18).

De acordo com o texto citado acima, percebemos que na Análise de Discurso são estabelecidas relações com outras áreas do conhecimento e com suas práticas de discurso, realizando uma releitura, trazendo mudanças de alguns aspectos em relação às suas teorias, formando um

recorte de disciplinas, construindo um outro olhar sobre essas formas de conhecimento em sua totalidade, esse outro recorte seria o discurso.

A ideia de discurso, segundo a Análise de Discurso, vai muito além de um conceito de transmissão de informações, é entendido como “palavra em movimento”, como linguagem praticada, como efeito de sentido entre locutores, com o estudo do discurso observa-se o homem falando “na Análise de Discurso, procura-se compreender a língua fazendo sentido, enquanto trabalho simbólico, parte do trabalho social geral, constitutivo do homem e da sua história.” (ORLANDI, 2015 p. 13)

Segundo Pêcheux (2014) não há discurso sem sujeito e não há sujeito sem ideologia. Vem daí o entendimento de que a língua produz sentidos por e para os sujeitos, constituindo-os, formando-os, e de que a linguagem está materializada na ideologia e esta se manifesta na língua. Desse jeito, a linguagem não é transparente, ou seja, as palavras não trazem com elas mesmas um sentido atrelado, mas adquirem um sentido. A linguagem passa a ser pensada como um processo de interação na sociedade e é através dela que somos capazes de construir a significação da realidade que nos cerca, constituindo valores, pensamentos e ações.

Neste sentido, a linguagem é a forma material em que se apresenta o discurso e leva consigo as questões ideológicas de ordem sócio-histórica ditas pelos sujeitos do discurso. A língua precisa fazer sentido, constituir o espaço político sociocultural do sujeito. Nesta concepção a linguagem é entendida como “mediação entre o homem e a realidade natural e social” (ORLANDI, 1999, p.15).

A fim de que essa interação aconteça, é preciso que os indivíduos façam um trabalho de interpretação continuamente, isto é, sejam capazes de entender o dito, mas também, o que não está dito, analisando para isso as condições de produção da linguagem, ou seja, das ideologias materializadas no texto. Na Análise de Discurso a língua não é trabalhada como um código fechado, mas como discurso pensando como a linguagem

está materializada na ideologia e de que forma esta se manifesta na língua. A língua - discurso - ideologia se complementam, formando uma tríade.

Para entendermos como um discurso significa para o emissor ou para quem o recebe e o compreende, faz-se necessário conhecer as condições de produção desse mesmo discurso, ou seja, segundo Orlandi (2015) as condições de produção têm relação com o que é material (língua, historicidade), com o que é institucional (a formação social em sua ordem) e o mecanismo da imaginação. "Esse mecanismo produz imagens dos sujeitos, assim como do objeto do discurso, dentro de uma conjuntura sócio-histórica". (ORLANDI, 2015, p.38). Na relação com o discurso são as imagens que formam as diferentes posições dos sujeitos, é no jogo da imaginação que se mantém a troca de palavras. Orlandi (2015, p.40) menciona que "Na Análise de discurso, não menosprezamos a força que a imagem tem na constituição do dizer".

Podemos constatar, então, que tais condições envolvem quem fala, a situação, o contexto histórico social e ideológico. A posição que o falante e o ouvinte ocupam na sociedade são elementos para a significação, essa noção está relacionada com a formação discursiva, seria a noção do que pode ou não ser dito. Orlandi (2015) afirma que o sentido não existe em si mesmo, mas sua determinação vem das posições referentes à ideologia que são colocadas em jogo no processo sócio-histórico de produção das palavras. Ou seja, as palavras mudam de sentido dependendo das posições dos sujeitos que as utilizam. Os sentidos vêm dessas posições ideológicas.

Segundo Foucault (2008, p.31) a análise do discurso está ligada a outras situações em que o enunciado se coloca e também sua relação com outros textos e com as condições de sua formulação:

"A análise do campo discursivo é orientada de forma inteiramente diferente; trata-se de compreender o enunciado na estreiteza e singularidade de sua situação; de determinar as condições de sua

existência, de fixar seus limites da forma mais justa, de estabelecer suas correlações com os outros enunciados a que pode estar ligado, de mostrar que outras formas de enunciação exclui.”

A noção de formação discursiva é a base da Análise de Discurso, pois permite acompanhar e compreender o processo de produção dos sentidos, sua relação com a ideologia e também permite ao analista a oportunidade de estabelecer regularidades no que se refere à maneira de como funciona o discurso (ORLANDI, 2015). A partir das posições ocupadas pelos sujeitos em uma conjuntura histórica pode se determinar o que pode e o que deve ser dito. Isto ocorre porque aquilo que alguém diz faz parte da sua história e ideologia para ter sentido. Palavras iguais podem ter significados diferentes para as pessoas que tenham formações discursivas também distintas. Orlandi (2015) exemplifica que o vocábulo “terra” não tem o mesmo sentido para um índio, para um agricultor sem terra e para um dono de propriedade rural, esses usos significam diferenças porque pertencem a diferentes formações discursivas.

O discurso seria a prática da linguagem, seria o homem falando, ele se constitui em seus sentidos porque aquilo que é dito pelo sujeito está inscrito em uma formação discursiva e não em outra, daí a percepção de que as palavras não possuem sentidos associados a elas, mas adicionam sentidos das formações discursivas às quais são inscritas e “essas formações discursivas representam, por sua vez, as formações ideológicas.” (ORLANDI,2015, p.41). Tudo o que dizemos está ligado à ideologia e isto não está presente nas palavras em si, mas na discursividade, ou seja, no modo como a ideologia produz seus efeitos e se materializa no discurso. Segundo Orlandi (2015, p.41) “As palavras falam com outras palavras. Toda palavra é sempre parte de um discurso. E todo discurso se delinea na relação com outros: dizeres presentes e dizeres que se alojam na memória.” Segundo Pecheux (2014) o interdiscurso é uma voz que fala sempre antes, em outro lugar e com independência e é dominado pelas formações ideológicas.

No discurso, entende-se que se mantêm as relações entre o que já foi dito e o que está sendo dito e essa memória do que já foi dito com o atual dizer é denominada pela Análise de Discurso de interdiscurso. Para Orlandi (2012a), o interdiscurso é todo o conjunto de formulações feitas e já esquecidas (já ditos) que determinam o que dizemos. Então para fazer a análise de um discurso devemos considerar o que foi dito e assinalar aquilo que não foi dito (sentidos implícitos) que aparecem no que está sendo falado no momento. Então a autora menciona que os dizeres são constituídos em dois momentos: o da memória (constituição) e o atual (formulação) vindo daí os sentidos atribuídos ao discurso.

Indo nesse mesmo sentido entre memória e esquecimento é estabelecida uma outra relação importante para a Análise de Discurso aquela que Orlandi (2015) chama de paráfrase e polissemia. O funcionamento da linguagem vai se desenvolver entre esses dois eixos. No processo da paráfrase temos os interdiscursos, a memória, o repetível, a produtividade (no sentido de reprodução de processos já cristalizados). Na polissemia se torna fundamental o deslocamento, as rupturas e a criatividade. Segundo Orlandi (2015 p. 34) "Os processos parafrásticos são aqueles pelos quais em todo dizer há sempre algo que se mantém, isto é, o dizível, a memória. [...] Ao passo que, na polissemia, o que temos é deslocamento, ruptura de processos de significação. Ela joga com o equívoco."

Nesse processo entre o repetível e o diferente é que surge a função autor. O autor é aquele que consegue "formular no interior do formulável e se constituir, com seu enunciado, numa história de formulações." (ORLANDI, 1998, p.13). O autor para se constituir precisa da repetição, do interdiscurso, da memória do dizer, o que o faz assumir essa função de autor é o seu recorte dentro da história, sua interpretação que faz com que o seu dizer possa ser considerado de sua autoria. Seria essa busca da função autor que almejamos em nossas aulas de Ciências.

Essas considerações levaram a autora Orlandi (2015) a traçar três formas de repetição: a) repetição empírica (também chamada de mnemônica): que não põe o dizer na história, apenas repete o que já foi dito, sem efeito de deslocamento, a autora também chama de efeito “papagaio” muito percebida na escola, quando o aluno apenas repete sem compreensão do que foi dito; b) repetição formal (técnica): é uma forma de dizer o mesmo através de paráfrases, se repete com outras palavras aquilo que já foi dito, sem acréscimo de sentidos, prática que, muitas vezes, é valorizada nas escolas, mas que não produz outros lugares para a significação do dizer; c) repetição histórica: é aquela que produz outros sentidos, onde o dizer está mergulhado na memória, produzindo novos sentidos, formando sua própria ideologia. Portanto, é atribuição da escola conduzir o aluno da repetição empírica até a histórica.

Nesse sentido, a escola despertaria no aluno o surgimento da função autor, que segundo Orlandi (2015), é uma função discursiva do sujeito necessária para qualquer discurso, é a função que o “eu” assume como produtor de linguagem e de texto. A pesquisadora menciona a função autor ao lado de outras funções de ordem enunciativas do sujeito como a de locutor (sujeito discursivo se representa como “eu”) e enunciador (como é construído esse “eu”). A função autor seria aquela em que o sujeito está mais envolvido pelo contato com a sociedade e suas normas em relação à coerência, não contradição e responsabilidade.

Orlandi (2012a) refere-se à diferença entre o princípio de autoria defendido por Foucault, que seria aquele que não vale para qualquer discurso nem de forma constante e o modo sugerido por ela, onde o princípio seria geral: o texto pode não ter um autor específico, mas sempre será imputada uma autoria a ele.

Através da função autor surge o apagamento do sujeito, não com um sentido ruim, negativo, mas como condição necessária para o surgimento completo da condição e constituição desse indivíduo inserido

na cultura e posicionado socialmente. Aponta-nos Orlandi (2012a, p.82) que

Se é verdade, como diz a enunciação, que o sujeito se marca no discurso por um mecanismo enunciativo, não é menos verdade que, por aí, em contrapartida, também o discurso se inscreve no sujeito. E essa inscrição, esse efeito discursivo, resulta no apagamento do sujeito.

A função autor, segundo Orlandi (2015), é a que está mais afetada pelo apagamento do sujeito porque é nela que mais aparece a obrigatoriedade de uma fala padronizada e de acordo com o que está institucionalizado onde o sujeito é responsável por todo o seu dizer. Do autor se cobra a ilusão da originalidade do seu discurso, também se exige clareza, respeito às normas estabelecidas, conhecimento das regras do texto, originalidade e duração do seu texto.

Ainda segundo a autora, nessa função há maior determinação e influência do social, ou seja, de fatores exteriores. Essas exigências deixam o sujeito mais visível, mais controlável. Como autor o sujeito ao mesmo tempo em que sofre as influências do exterior à qual ele se refere, também se volta para a sua interioridade construindo nesse universo oposto, a sua identidade como autor. E é dessa forma, nesse "jogo" que, segundo Orlandi (2015), o aluno entra quando inicia sua escrita na escola denominando esse papel de mergulho na cultura e posição do sujeito no contexto histórico-social de assunção de autoria.

Desta forma, acreditamos que seja também função da escola promover no aluno essa "assunção da autoria", o fazendo passar da função de sujeito da enunciação para sujeito autor, conquistando sua total liberdade como agente do discurso e responsável pelo que diz.

2.4 Os discursos da alfabetização e do letramento científico: aproximações e afastamentos

A expressão Alfabetização Científica vem sendo intensamente utilizada em diversos contextos para designar uma espécie de capacidade que o indivíduo adquire ao longo da vida de ir além do ensino tradicional e sistematizado, proporcionando ao aluno a sua transformação em alguém alfabetizado cientificamente nos temas englobando ciência e tecnologia.

Segundo Sasseron (2015, p.56)

a Alfabetização Científica é vista como processo e, por isso, como contínua. Ela não se encerra no tempo e não se encerra em si mesma: assim como a própria ciência, a Alfabetização Científica deve estar sempre em construção.

Sendo um processo contínuo e constante, a alfabetização científica não se esgota no período escolar do sujeito, mas é nessa fase que podem ser despertados o entendimento e a reflexão sobre a importância do conhecimento científico em seu cotidiano.

Constatamos que alguns autores também trabalham com o conceito de Letramento Científico para se referir às ideias relacionadas com a formação do cidadão no que concerne à compreensão e uso da Ciência de forma crítica. Sasseron e Carvalho (2011, p.60) apontam alguns estudos em que há pesquisadores que utilizam o termo Letramento Científico (MAMEDE e ZIMMERMANN, 2007; SANTOS E MORTIMER, 2001) e outros pesquisadores que utilizam o termo Alfabetização Científica (BRANDI e GURGEL, 2002; AULER E DELIZOICOV, 2001; LORENZETTI e DELIZOICOV, 2001; CHASSOT, 2000).

Os pesquisadores brasileiros que preferem utilizar o termo Letramento Científico fundamentam sua escolha apoiados no conceito semântico desenvolvido por duas grandes pesquisadoras do campo da Linguística: Ângela Kleiman e Magda Soares.

Segundo Soares (2012, p.18) o Letramento é definido como o “resultado da ação de ensinar ou aprender a ler e escrever: estado ou condição que adquire um grupo social ou um indivíduo como consequência de ter-se apropriado da escrita.” A pesquisadora ainda menciona que o letramento está ligado ao uso das práticas sociais de leitura e escrita, diferenciando-se da alfabetização já que o indivíduo é levado a compreender os usos e implicações da escrita socialmente construída. Ela comenta que uma pessoa considerada analfabeta pode ser letrada desde que tenha interesse nos usos sociais da leitura e da escrita como ferramentas para a vida em sociedade.

Kleiman (1995) fala sobre o valor social da escrita apontando que o letramento tem como objeto de reflexão, de ensino, ou de aprendizagem os aspectos que envolvem os conceitos sociais da língua escrita.

De acordo com alguns autores, ainda não há um consenso abrangendo, de modo geral, o conceito e as definições acerca da Alfabetização e do Letramento Científico. Vejamos o que pensam alguns deles sobre essa temática.

Santos (2007) considera uma educação científica que seja baseada no letramento como prática social, isto requer que se pense nos currículos de ciências e se incorpore novas práticas que sejam superiores a alguns modelos de ensino que predominam nas escolas, muitas vezes tendo como norte a memorização, repetição que não se vinculam ao contexto social vivenciado pelos alunos. Já Rojo (2008) concebe o termo letramento com uma multiplicidade de práticas de linguagem que são envolvidas pelo uso desta nos textos escritos. A autora não menciona especificamente o letramento científico, mas reflete que cabe a escola oferecer práticas com diferentes formas de letramentos, valorizando a realidade vivida pelo aluno e também seu meio. Os letramentos seriam as práticas de linguagem e comunicação inseridos nos diversos gêneros

textuais que se constituem como recursos da língua para que se promova o letramento nos ambientes formais e não formais.

De acordo com Pereira e Teixeira (2015), não há uma forma concisa de ideias que de um modo geral possa abranger as definições do que seja a Alfabetização Científica e o Letramento Científico, mas acreditam que Alfabetização Científica está relacionada ao conhecimento da nomenclatura dos termos envolvendo a Ciência e também do ato de compreender seus termos e conceitos; já o Letramento Científico leva em conta as habilidades e as competências adquiridas para a prática das informações apreendidas, a questão social não estaria sempre presente nessas considerações, nesse sentido, o letramento seria uma forma de usar os conhecimentos científicos.

Na concepção de Chassot (2016, p. 70) a Ciência é uma linguagem que nos ajuda a fazer a leitura do mundo, a Alfabetização Científica é um “conjunto de conhecimentos que facilitariam aos homens e mulheres fazer uma leitura do mundo onde vivem” dessa forma, poder transformá-lo visando a sua melhoria, envolve atuar e também transformar seu contexto.

Já para Lorenzetti e Delizoicov (2001), a Alfabetização Científica toma uma gama de significados traduzidos por expressões como popularização da ciência, divulgação científica, entendimento público e democratização. Mencionam a busca de uma ativa participação da sociedade envolvendo problemas referentes à Ciência e tecnologia. Apontam que “a categoria letramento em Ciências refere-se à forma como as pessoas utilizarão os conhecimentos científicos, seja no seu trabalho ou na sua vida pessoal e social” (LORENZETTI e DELIZOICOV, 2001, P.52). Preocupam-se com a abordagem dos conhecimentos científicos desde as séries iniciais do Ensino Fundamental sendo aliada para o processo de compreensão do mundo que cerca as crianças

portanto, a Alfabetização Científica no ensino de Ciências Naturais nas Séries Iniciais é aqui compreendida como o processo pelo qual a linguagem das Ciências Naturais adquire significados, constituindo-se um meio para o indivíduo ampliar o seu universo de conhecimento, a sua cultura, como cidadão inserido na sociedade (Ibid., p. 52-53)

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) utiliza o termo Letramento Científico para uma proposição aos alunos, do Ensino Fundamental, de acesso a diversos conhecimentos científicos, com a finalidade de perceber o mundo e também agir em favor de sua transformação:

Portanto, 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 das ciências. (BRASIL, 2017, p. 321, grifos originais do documento).

Bertoldi (2020) aponta que além de uma variação terminológica entre esses vocábulos existe também uma imprecisão conceitual no emprego dos dois termos:

Tanto alfabetização científica quanto letramento científico podem abranger uma variedade de habilidades esperadas do aluno, como reconhecimento e compreensão de sentenças científicas ou capacidade de leitura e escrita de textos sobre ciência, ou desejadas para o futuro cidadão, como o pensamento crítico acerca dos impactos da ciência e da tecnologia na sociedade ou o engajamento político e ambiental (Ibidem, p.11).

Vimos que os critérios sobre as definições do que seja Alfabetização Científica ou Letramento Científico ainda são semanticamente variados, mas todos apontam para o uso do conhecimento para além da escola, a fim de que o indivíduo seja capaz de compreender o mundo que o cerca e possa também modificá-lo.

As autoras Krasilchik e Marandino (2007, p.18) entendem que o termo Alfabetização Científica engloba a ideia de Letramento compreendida como a "capacidade de ler, compreender e expressar

opiniões sobre ciência e tecnologia, mas também participar da cultura científica da maneira que cada cidadão, individualmente e coletivamente, considerar oportuno”.

Ao longo dos anos tem sido discutido como o conhecimento científico deveria ser apresentado para a população, de forma que não seja apenas para efeito de decorar e acumular informações, mas que seja vivenciado e que os indivíduos possam melhor utilizá-lo. As autoras supracitadas mencionam os motivos para a aprendizagem da ciência:

Decidir qual a informação básica para viver no mundo moderno é hoje uma obrigação para os que acreditam que a educação é um poderoso instrumento para combater e impedir a exclusão e dar aos educandos de todas as idades possibilidades de superação dos obstáculos que tendem a mantê-los analfabetos (Ibidem, p.16).

Para que esses problemas sejam superados e também em uma tentativa de se aproximar das metas que surgem para o ensino de ciências Sasseron e Carvalho (2011) afirmam que utilizam a expressão Alfabetização Científica fundamentadas na ideia sobre alfabetização concebida por Paulo Freire (1980), onde menciona que a alfabetização vai além do domínio do psicológico e dos mecanismos da técnica da escrita, mas é o domínio destas técnicas de forma consciente, seria uma formação consciente do homem sobre o meio em que vive.

As autoras supracitadas afirmam que defendem:

[...] uma concepção de ensino de Ciências que pode ser visto como um processo de “enculturação científica” dos alunos, no qual esperaríamos promover condições para que os alunos fossem inseridos em mais de uma cultura a cultura científica. Tal concepção também poderia ser entendida como um “letramento científico”, se a consideramos como o conjunto de práticas às quais uma pessoa lança mão para interagir com seu mundo e os conhecimentos dele. No entanto, usaremos o termo “alfabetização científica” para designar as idéias que temos em mente e que objetivamos ao planejar um ensino que permita aos alunos interagir com uma nova cultura, com uma nova forma de ver o mundo e seus acontecimentos, podendo modificá-los e a si próprio através da prática consciente propiciada por sua interação cerceada de saberes de noções e conhecimentos científicos, bem como das habilidades associadas ao fazer científico. (SASSERON e CARVALHO, 2011, p. 61.)

Nesta pesquisa nos aproximamos das ideias sobre Alfabetização Científica em consonância com as autoras citadas acima, pois defendemos que o ensino de Ciências deve promover uma forma de pensar criticamente ultrapassando os muros da escola tendo a durabilidade de uma vida inteira na perspectiva de se agir criticamente e poder intervir no que está ao nosso redor. Estamos de acordo com o que nos aponta Paulo Freire (2014) sobre o papel da educação como promotora de mudanças, de intervenção no mundo em que vivemos “meu papel no mundo não é só o de quem constata o que ocorre, mas também o de quem intervém como sujeito de ocorrências” (p.75). Ao adquirir conhecimento podemos também intervir na realidade em que vivemos.

Pretendemos, na presente pesquisa, analisar textos escritos de estudantes do ensino fundamental, primeiro segmento, no contexto das aulas de Ciências almejando contribuir para o processo de Alfabetização Científica discutido por Sasseron e Carvalho (2011) e Sasseron (2015) entendendo que podem mostrar indícios de inscrição na estrutura social do discurso da ciência no ambiente escolar. Compreendemos que a produção de textos é uma habilidade importante no processo da Alfabetização Científica, pois possibilita a organização e estruturação do pensamento consolidando o conhecimento.

2.5 Relações entre escrita, leitura e ensino de ciências sob o olhar da análise de discurso

Ao considerar o tema apresentado, fizemos uma pesquisa em teses e dissertações que relacionassem leitura e escrita na educação em Ciências, tendo também como referencial teórico-metodológico a Análise de Discurso de vertente francesa. Os trabalhos aqui referidos não foram, em sua totalidade, encontrados com a busca de palavras-chaves no Catálogo de Teses e Dissertações – CAPES, mas também identificados na base de dados *Google* no período entre janeiro e abril de 2020 através dos

descritores “dissertação, tese, leitura, escrita, Ensino de Ciências, análise de discurso”, chegamos a um montante de 91 títulos, mencionamos abaixo aqueles que tinham uma proposta de análise mais voltada para a discussão sobre a produção de sentidos e a linguagem no Ensino Fundamental entre alunos e professores em aulas de Ciências e que tivessem como referencial teórico a Análise de Discurso francesa.

Dentre os trabalhos pesquisados, apontamos que ainda são poucos aqueles que se dedicam à compreensão da linguagem e sentidos para o entendimento de termos científicos e seus questionamentos envolvendo a disciplina de Ciências.

Destacamos nos trabalhos listados abaixo, a preocupação em promover a criticidade através da formação do leitor e o despertar dos sentidos através da escrita.

QUADRO 1 - Trabalhos sobre leitura e escrita no ensino de Ciências sob o olhar da análise de discurso francesa.

| FONTE | TÍTULO | AUTORES | RESUMO |
|-------|--|----------------------------------|--|
| Tese | Leitura e fotossíntese: proposta de ensino numa abordagem cultural. | Suzani Cassiani de Souza, 2000 | Focaliza a leitura e a escrita utilizando estratégias de linguagem com o propósito de se repensar o currículo na última série do Ensino Fundamental. |
| Tese | Leitura e escrita no ensino de ciências: espaços para produção de autoria. | Patrícia Montanari Giraldi, 2010 | Compreender as condições em que se desenvolvem a leitura e a escrita nas aulas de Ciências, buscou-se trabalhar junto aos professores com o propósito de percorrer caminhos diferentes para a interpretação. |
| Tese | Circulando sentidos, pela escrita nas aulas de ciências: com interlocuções entre Fritz Muller, Charles Darwin e um coletivo de estudantes. | Daniela Tomio, 2012 | Busca compreender o funcionamento da escrita na Ciência e em aulas de Ciências por coletivo de estudantes. |

| | | | |
|-------------|---|--|--|
| Dissertação | Letramento científico e autoria: uma análise de produções textuais escritas de estudantes | Carolina Suísso das Chagas Ferreira, 2015. | Baseia-se na concepção de escrita como inserção do indivíduo na estrutura social, buscando indícios de autoria em textos de alunos. |
| Dissertação | Sentidos de leitura e escrita na educação de jovens e adultos: implicações para o ensino de Ciências. | Patrícia Oening Machado, 2017. | Buscou compreender os sentidos produzidos pela discursividade presentes em alguns documentos que direcionam o ensino de jovens e adultos, (EJA). |

Fonte - elaboração própria

O levantamento desses trabalhos nos chamou a atenção no sentido de que apontam para o ato de ler, interpretar e escrever a linguagem científica como condição essencial para que o indivíduo se torne letrado cientificamente e seja capaz de participar criticamente do mundo que o cerca. Dessa forma, pudemos notar que os trabalhos mencionados mostram algum tipo de relação entre leitura, escrita e interpretação, trazem como referencial teórico e metodológico a Análise de Discurso francesa para a compreensão dos sentidos despertados. Durante as pesquisas, quatro desses trabalhos tiveram produções de alunos como foco para compreender a escrita como fato pertencente à interpretação: Cassiani (2000), Giraldi (2010), Tomio (2012) e Ferrreira (2015). Esses autores apontaram caminhos que puderam contribuir com a nossa pesquisa no sentido de nos auxiliar a pensar em atividades envolvendo a produção da escrita utilizando diferentes gêneros textuais e, também, nos trouxeram reflexões sobre as questões de autoria. De que forma poderíamos trabalhar em uma perspectiva voltada para o desenvolvimento da autoria nas aulas de Ciências em uma prática que tem valorizado a repetição mnemônica e formal? Essa questão nos trouxe algumas considerações nas análises das produções textuais dos alunos e entendemos que possa produzir sentidos para aprofundar as relações entre linguagem e conhecimento científico.

A análise de algumas produções escritas ou sob forma de desenhos que envolvam alguns gêneros textuais pode ser muito interessante para investigarmos de que forma aparecem as repetições mnemônicas, formais ou históricas e quais as relações podem ser estabelecidas para o processo de autoria. Observamos nos trabalhos pesquisados que a escola teria a responsabilidade de fazer a transição entre a repetição mnemônica para a histórica, auxiliando o aluno a desenvolver a autoria, passando de sujeito-enunciador para sujeito-autor, transformando o inteligível em compreensível (FERREIRA, 2015) Esses conceitos da Análise de Discurso são relevantes para o presente trabalho, pois contribuem para a promoção do sujeito autor.

Este levantamento possibilitou-nos, portanto, refletir sobre a importância da linguagem no processo de ensino-aprendizagem na disciplina de Ciências, pois mostrou que a interpretação produz deslocamentos de sentidos e que a linguagem não é transparente. Esta mesma linguagem nem sempre é compreendida da forma que o professor a descreve, ela chega ao ouvinte cheia de interações na qual existem muitos sujeitos com contextos sócio-históricos diferentes, outros conhecimentos e expectativas de vida gerando assim, outras formas de interpretar o que lhe é apresentado.

3 METODOLOGIA

De acordo com Silva e Araújo (2017) a Análise de Discurso francesa é uma área de estudos que não tem uma metodologia pronta e finalizada, ao adotar os princípios teóricos desta linha de estudos o pesquisador estará também utilizando os dispositivos metodológicos inerentes a esta teoria. É o objeto também denominado de *corpus* e os efeitos de sentido que vão delineando o trabalho, pois este é um referencial teórico-metodológico onde teoria e metodologia caminham juntas, uma sustentando a outra.

Desse modo, as pesquisas que se desenvolvem dentro dessa linha teórica possuem sempre uma abordagem qualitativo-interpretativista. Ainda segundo Silva e Araújo (2017, p. 20) essa abordagem é aquela “que estuda o objeto de investigação em seu contexto natural na tentativa de dar sentido aos fenômenos levando em conta os significados que as pessoas lhe atribuem”. Nesse sentido, Orlandi (2015, p. 61) aponta que almeja-se, de forma geral, realizar uma “exaustividade vertical” como dispositivo analítico levando em consideração os objetivos da pesquisa que podem incluir: os efeitos de memória, da história, as ideologias, as heterogeneidades, os não ditos, os já ditos, em resumo o objeto é estudado na sua profundidade.

Desse modo, podemos caracterizar a pesquisa como de natureza participante de acordo com Minayo (2007, p.70) esse tipo de pesquisa é um “processo pelo qual um pesquisador se coloca como observador de uma situação social, com a finalidade de realizar uma investigação científica.” A autora citada menciona que nesta modalidade de pesquisa o observador também faz parte do contexto observado interferindo nele e também sendo modificado pessoalmente pelo mesmo. Os dados foram coletados através dessa observação, sendo realizadas também anotações em diário de campo, gravação em áudio para efeito de transcrições, registros escritos e por desenhos feitos pelos alunos.

A pesquisa foi autorizada pelo Comitê de Ética e Pesquisa – CEP (anexo I) e os responsáveis assinaram o Termo de assentimento Livre e Esclarecido – TALE (anexo II). Todos os nomes referidos na pesquisa são pseudônimos, utilizados com o propósito de preservar a identificação dos alunos participantes da mesma.

Na presente pesquisa queremos investigar como produções textuais de alunos em aulas de Ciências podem mostrar indícios de autoria que possam contribuir para a Alfabetização Científica. Com esse pensamento formulamos a seguinte pergunta de pesquisa: como a leitura e produção de textos, com abordagens de temas do ensino de Ciências, pode melhor preparar os alunos para a autoria de seus próprios textos? A hipótese da pesquisa é de que a produção de textos pode contribuir para a articulação dos conteúdos curriculares no ensino de ciências. O desenvolvimento da Alfabetização Científica no contexto dos anos iniciais do Ensino Fundamental possibilita reflexões das crianças sobre os temas sócio-científicos presentes em suas realidades. Assim, a produção de textos permite que a criança expresse e estruture seu pensamento de forma crítica. Ao inserirmos diferentes gêneros textuais em nossas aulas, colocamos o aluno em contato com outras vivências e experiências, com textos que são produzidos fora da escola, em distintas áreas do conhecimento para que ele reconheça as particularidades do maior número deles e possa utilizá-los de modo competente quando estiver em outros espaços e vivências. Segundo Koch e Elias (2009, p.74) “É papel da escola possibilitar ao aluno o domínio do gênero, primeiramente para melhor conhecê-lo ou apreciá-lo, de modo a ser capaz de compreendê-lo, produzi-lo na escola e fora dela (...)”.

Temos como objetivo geral investigar as possibilidades da leitura e produção de textos como auxílio para as aulas de Ciências a fim de se discutir temas sociais e científicos acerca do mundo que nos envolve demonstrando características da função de autoria nos textos escritos ou em forma de desenhos. Para a Análise de Discurso o fato de ser escrito,

com imagens ou oral não muda o que se define como texto, pois o que se leva em conta é sua discursividade, sua capacidade de constituir uma unidade de análise e produzir sentidos.

A análise dos textos será construída tendo como base os conceitos da Análise de Discurso de linha francesa desenvolvidos por Orlandi (2015) relacionados à função de autoria, que são: os tipos de repetições (mnemônica, formal e histórica), a paráfrase e a polissemia, o interdiscurso, relação entre o dito e o não dito, para tanto será utilizado um dispositivo analítico criado pela pesquisadora a fim de se viabilizar a análise.

A pesquisa tem como foco as produções dos alunos a partir da leitura de textos de variados gêneros tendo como temática as questões ambientais constituindo o projeto pedagógico da escola e também da grade curricular para este ano de escolaridade. Para isso, selecionamos os seguintes gêneros: poema, texto de campanha publicitária, carta, vídeo e tirinhas.

A análise será orientada de acordo com um dispositivo analítico fundamentado nas considerações de Orlandi (2015) que se propõe em três etapas:

a) Constituição do *corpus* – É composto por textos que são considerados como unidades de análise, é resultado da construção do próprio analista, ou seja, é delimitado de acordo com o objetivo do analista, a natureza do material e a pergunta de pesquisa. Ao selecionar os textos já teremos um *corpus* bruto, ou seja, o material coletado do jeito que existe.

b) Descrição do *corpus* – processo de “de-superficialização” em que o *corpus* bruto passa a ser considerado como objeto discursivo, nessa etapa descrição e interpretação se relacionam na análise da materialidade linguística (o como se diz, o quem diz e em que circunstância é dito); de

acordo com Galieta (2013) a etapa descritiva permite uma identificação das características mais específicas do texto onde o analista tem a possibilidade de penetrar no espaço interpretativo, visando relacionar-se com as formações discursivas que fazem a escolha do que foi dito e como foi dito.

c) Interpretação do objeto discursivo – É a etapa em que o analista tem sua teoria como ponto de partida e de chegada. Ele define o que lhe interessa ser analisado no objeto discursivo levando em consideração a pergunta e objetivo, considerando as relações de sentido onde (um dizer tem relação com outros dizeres), relações de força (entre quem escreve e quem lê) e mecanismo de antecipação (aquele que escreve coloca-se no lugar do leitor, antecipando os sentidos que suas palavras podem ter) (ORLANDI, 2015).

4- CONDIÇÕES DE PRODUÇÃO DA PESQUISA

4.1 A escola

Figura 1 – Ciep Henfil 015.



Fonte - arquivo de pesquisa

A pesquisa foi desenvolvida no Centro Integrado de Educação Pública –CIEP Henfil – 015, uma escola que, anteriormente pertencia à Secretaria de Educação do Estado do Rio de Janeiro, sendo municipalizada a partir do ano de 2006, pertencente ao terceiro distrito do município de Duque de Caxias - RJ. O CIEP está situado na Avenida 31 de Março, número 1.088, no bairro denominado Parque Paulista.

A partir do ano de 2006 a escola passou a funcionar com o ensino diurno e também noturno. Com o passar dos anos e o aumento da violência no bairro, o período noturno foi fechado permanecendo apenas o ensino de primeiro e segundo segmento em dois turnos: manhã e tarde.

A escola conta com uma equipe composta por uma diretora geral e 68 professores (alguns com 2 matrículas na unidade), 33 turmas (2 de educação especial, 10 turmas de segundo segmento, 21 de primeiro segmento). Para o trabalho de orientação pedagógica e educacional a escola dispõe de 4 professores especialistas (2 orientadoras pedagógicas e 2 orientadores educacionais).

Em sua estrutura a escola também possui um laboratório de Ciências que está disponível para os professores, mas ainda possui poucos recursos como uma bancada e pia. Possui ainda uma sala de leitura que tem uma grande variedade de livros para diferentes faixas etárias, desde o pré-escolar até aos nonos anos, mas não está atendendo aos alunos no momento, pois não tem professor destinado a esta função de dinamizador de leitura, uma vez que todos estão em sala de aula por conta da carência de professores. A escola também possui um sistema de empréstimos de livros, com uma professora responsável por esse serviço que circula nas salas de aula registrando o nome do aluno e o livro por ele escolhido para ler em casa. Outra sala que ainda funciona é a de informática com reduzido número de computadores. Neste espaço os alunos têm uma aula de 50 minutos uma vez por semana, sendo ensinadas as primeiras noções de acesso a esta tecnologia.

Apesar da grande disponibilidade de espaço que a escola possui, por se tratar de um CIEP, as instalações da unidade não passaram por expansivas reformas internas e ainda apresentam problemas em relação à iluminação das salas e corredores, telhado com vazamentos, furto de cabos elétricos, fiações e falta de água potável. Compreendemos que as dificuldades enfrentadas pela escola se relacionam, em parte, com um quadro social e político mais abrangente que diz respeito à situação atual da rede pública de ensino, não somente do município de Duque de Caxias, mas também em amplitude nacional.

Mesmo com todas as dificuldades apontadas, esta unidade escolar se mostra como lugar favorável para a presente pesquisa, pois faz parte da nossa realidade de trabalho e de luta, possuindo um quadro de profissionais abertos às mudanças e novos olhares sobre suas práticas, sendo um lugar acolhedor onde o professor tem liberdade para trabalhar de forma autônoma, mesmo com as limitações que nos são impostas por circunstâncias que escapam ao nosso desejo. Por esse ambiente, sinto-me à vontade em trabalhar nesse lugar há vários anos e fazer parte da

história dessa escola onde aprendi a crescer profissionalmente em um ambiente de amizade e aprendizagem mútua.

4.1.2 A comunidade

De acordo com o Projeto Político Pedagógico da escola reformulado em 2021 os alunos da unidade vêm, em sua maioria, de famílias de baixa renda passando por uma série de dificuldades, não somente em relação ao nível financeiro, mas também em níveis socioafetivos. Grande parte dos moradores do bairro trabalha em outras cidades, são originários de outros estados do Brasil, assim como de diversas comunidades do Rio de Janeiro. Residem em casa com pouco ou nenhum conforto, normalmente sem acabamentos ou barracos em madeira feitos a partir de restos de construção. Poucos moradores têm o privilégio de terem ruas asfaltadas, calçadas e iluminação pública, ou seja, ter seus direitos garantidos.

4.1.3 As turmas participantes

No desenho inicial do projeto pretendia realizar a pesquisa em uma turma de terceiro ano do ensino fundamental, turma esta que era minha desde o segundo ano e que acompanhávamos bem de perto, mas no início do ano de 2020, com a chegada da pandemia, fui alocada para a sala de leitura, pois teria maior flexibilidade de horários e dias de trabalho presencial. No entanto, com o avanço da pandemia as atividades passaram a ser remotas, com atividades postadas em redes sociais e não tivemos retorno por parte dos alunos.

Em 2021 as aulas no Município de Duque de Caxias foram autorizadas a recomeçar presencialmente, com um pequeno número de alunos a cada semana em esquema de revezamento, isso não excluiu a possibilidade dos responsáveis de continuar com as aulas remotas dando

alternativas para retirar as apostilas como material de apoio para os estudos em casa, sendo assim, poucos alunos retornaram presencialmente até terminar esse primeiro semestre.

Voltei à sala de aula logo no início do ano como professora regente de turma, só que desta vez, em uma classe de alfabetização correspondente ao primeiro ano, os alunos só voltaram a frequentar à escola no final do primeiro semestre e percebemos que o número de alunos era também bastante reduzido porque haviam ficado um ano e meio sem aulas presenciais, a última vez que estudaram foi na turma de Pré-escolar com 4 anos de idade, ainda não tinham a noção de escrita alfabética.

Por causa desse panorama, optamos por realizar a pesquisa em turmas mais avançadas na leitura e escrita, pois era nosso objetivo analisar as ideias de estudantes através de textos escritos. Por trabalhar no mesmo turno de uma professora a qual tínhamos afinidade, mostrar-se bem receptiva a nossa pesquisa e por trabalhar no turno da manhã com uma turma de quarto ano, decidimos realizar a primeira experiência de pesquisa com a sua turma de quarto ano - 402. Pedi que a professora descrevesse um pouco de suas impressões sobre a turma e ela descreveu da seguinte forma:

A 402 tem 32 alunos dos quais 28 estão no presencial e 2 estão no remoto, a turma é composta por aproximadamente 10 alunos que já conseguem ler e escrever com certa fluência, porém pequenos textos e com muita dificuldade de interpretação que não seja direta: copia e cola, a outra parte da turma divide-se em níveis silábicos, alguns em escrita pré-silábica, mas conseguem fazer oralidade com fluência, muitos apresentam repetição: distorção de série-idade, muitos apresentam um mesmo quadro analítico de alfabetização desde a educação infantil em seus relatórios individuais do ciclo e as famílias têm pouquíssima participação ou procedem com as mesmas dificuldades que os filhos apresentam. Com a leitura, a escrita tenho feito um trabalho de oralidade, separação de frases, leitura, separação de partes do texto, coordenação motora para escrita de fluência melhor, oralidade, começo a aula com participação e idas ao quadro, compor autocorreções, com marcações textuais também, inferências sobre o texto, perguntas e a turma tem progredido bastante, contudo, devido à pandemia, houve um corte, uma poda

pedagógica na qual eles têm muita dificuldade de assimilar os conhecimentos de base dos primeiros e segundos anos, do terceiro ano a maioria não tem o conhecimento assimilado sobre as noções básicas de leitura e escrita em nenhuma das áreas de conhecimento nem em língua portuguesa, nem em matemática, nem história, nem geografia e nem em ciências, contudo muitos agora passaram a frequentar com maior assiduidade, portanto estão caminhando e desenvolvendo sua oralidade juntamente com a leitura e a escrita.

Pude confirmar as impressões da professora através de nosso contato direto com a referida turma 402. Realmente os alunos possuem grandes dificuldades na escrita alfabética, sendo possível constatar os efeitos de uma pausa nos estudos ao longo de quase dois anos, pois poucos tiveram acesso a alguma aula remota durante o período da pandemia. A turma demonstrava essa lacuna em seu aprendizado, após a conclusão do segundo ano em 2019 voltaram para a escola ao final do quarto ano, já em 2021. Percebe-se que as aulas através de apostilas e também em grupos de *whatsapp* não contribuíram o suficiente para que atingissem a maioria dos alunos, pois estes não tiveram acesso a esse tipo de ensino remoto por inúmeras questões, tais como falta de sinal de *internet*, escassez de celulares em casa para acessar as aulas e também falta de instrução para resolver as atividades das apostilas oferecidas pela rede municipal.

Ao iniciar a pesquisa com a turma, percebi que poucos conseguiam ler e escrever em letra cursiva tinham muita dificuldade com a escrita alfabética, então resolvi permitir que se expressassem também oralmente e através de desenhos, já que apresentavam maior habilidade para isso. A turma 402 se mostrou bastante inquieta, os alunos estavam em sistema de revezamento por grupos, divididos em dois grupos que se alternavam a cada semana para ir à escola. Essa situação foi mais um fator que prejudicou a pesquisa nessa turma porque o espaço de tempo para o encontro com os mesmos alunos para dar continuidade aos trabalhos era muito longo.

Após a experiência com a referida turma, ainda nutria o desejo de saber como seria a escrita de outros alunos em uma outra turma e ano de escolaridade, então perguntei à algumas professoras do quinto ano sobre a aprendizagem de seus alunos em relação à leitura e escrita alfabética e me informaram que a turma 501 seria a mais avançada nesse turno da manhã e que eram menos alunos frequentando, por isso não estavam em esquema de revezamento. Durante o mês de outubro tive o primeiro contato com a professora da turma que confirmou as informações sobre a aprendizagem dos seus alunos, destacando que eram atentos e a maioria já utilizava um sistema de escrita alfabética e conseguiam ler e interpretar com maior desenvoltura, mesmo admitindo que os efeitos da pandemia ainda sobressaltavam na sua turma.

Conheci a referida turma e pude constatar que era realmente uma classe pequena, com cerca de 12 alunos frequentes, que ouviam as aulas com atenção e se empenhavam na resolução das tarefas, mesmo estando sem aulas presenciais há muito tempo. Decidi, então, ampliar a nossa pesquisa incluindo essa turma, pois possibilitaria maior compreensão dos propósitos da pesquisa.

4.1.4 As aulas

Os critérios utilizados para a escolha dos assuntos foram: a) temas de interesse da turma e de sua vivência no qual a Ciência estivesse presente; b) que pudesse estimular o questionamento e a posição crítica em sala de aula, c) que possibilitasse uma atividade de produção textual oral, escrita ou imagética favorecendo à assunção da autoria e promovendo a alfabetização científica; d) que estivesse de acordo com as orientações da Base Nacional Comum Curricular (2018).

Diferentes temas poderiam fazer parte das nossas aulas, tais como: questões raciais, alimentação e desnutrição, doenças, entre tantos outros. No entanto, pareceu mais apropriado tratar de temas da convivência dos alunos e também os quais eles pudessem refletir e tirar suas próprias

conclusões com base nas nossas discussões em aula. A recente pandemia em que o mundo está mergulhado e paralisado suscita muitos questionamentos e possibilita a valorização da Ciência como fonte de esperança no combate a um vírus; a escassez de recursos naturais que a população tem vivido também é um motivo de preocupação, as mudanças na paisagem causadas pelo desmatamento, a falta de consciência sobre o consumo tem assolado as famílias de cada cidadão influenciado pela mídia na pressa de comprar e acumular bens e objetos, todos esses temas seriam apropriados para as nossas discussões em aula e trariam contribuições para as turmas participantes da presente pesquisa.

As orientações da Base Nacional Comum Curricular (2018, p. 325) apontam que nos anos iniciais os alunos já devam se envolver em diversas vivências sobre o mundo que os cerca e conhecer produtos e materiais para o desenvolvimento da consciência de se reciclar:

Essas experiências são o ponto de partida para possibilitar a construção das primeiras noções sobre os materiais, seus usos e suas propriedades, bem como suas interações com luz, som, calor, eletricidade e umidade, entre outros elementos. Além de prever a construção coletiva de propostas de reciclagem e reutilização de materiais...

O projeto político pedagógico da escola (2021), em consonância com a BNCC (2018), contempla como conteúdos a serem ministrados no quarto e quinto ano os temas envolvendo água, solo, ar e poluição. Planejamos, então, aprofundar as discussões sobre esses temas com as turmas participantes da pesquisa no caso a turma 402 e a turma 501.

Os encontros com a turma 402 foram realizados durante o mês de setembro e outubro e com a turma 501 tivemos os primeiros contatos ao final de outubro se estendendo para o mês de novembro do ano de 2021. Para o primeiro contato com a turma 402 foi levado um questionário impresso como instrumento de coleta de dados, cuja intenção era compreender o que cada aluno pensava sobre a disciplina de Ciências da

Natureza, já que a turma vinha de um período de aproximadamente 2 anos sem aula presencial e o último ano estudado presencialmente foi na turma de 2º ano onde como já mencionado anteriormente, os professores trabalham com maior frequência os conteúdos de língua portuguesa e matemática por questões da alfabetização, pois nos primeiros anos de escolaridade se cobra que o aluno saiba ler e escrever, mesmo que seja a leitura somente para a decodificação das palavras sem dar o valor merecido à leitura interpretativa.

Após a entrega do questionário discutimos as opiniões dos alunos e percebemos que sugeriram assuntos como mudanças na Natureza, falta de água em suas residências entre outros. Observando seus anseios trouxemos para o segundo encontro a discussão sobre o tema mudanças na paisagem. Esse tema também fez parte do terceiro encontro. No quarto e quinto encontro com a turma discutimos o tema sobre recursos renováveis e não renováveis e a importância de se economizar água.

Já com a turma 501 tivemos quatro encontros: no primeiro dia foi feita uma roda de conversa onde tínhamos a intenção de saber o que pensavam sobre a disciplina de Ciências? Também aproveitamos os temas levantados pela turma para trazer para nossas discussões. No segundo e terceiro dia discutimos o tema sobre o consumismo e no quarto encontro falamos sobre os destinos dos lixos, assuntos estes levantados pelo grupo. Nas aulas foram utilizados poemas, cartaz publicitário, vídeo, também textos como recursos didáticos. O resumo das aulas está disposto no quadro a seguir

Quadro 2 – resumo das aulas

| Data/turma | Temas discutidos | Conteúdos | Recursos didáticos utilizados |
|-----------------------|--|--|---|
| 08/09/21 Turma:402 | Conversa sobre o que se estuda na disciplina de Ciências | Reflexões sobre a importância dos conhecimentos científicos na vida das pessoas. | Questionário para respostas livres sobre o que os alunos pensam das aulas de Ciências e também sobre suas histórias de leitura. |
| 15/09/21 | Mudanças na | . As paisagens | Poema: memória |

| | | | |
|---------------------------|--|---|---|
| Turma: 402 | paisagem | antigas nos arredores da escola; .Modificações na paisagem; .Mudanças e permanências nas paisagens. | (apêndice A) .Quadro branco . Questões escritas. |
| 22/09/21 Turma: 402 | Continuação do tema sobre mudanças na paisagem. | . As paisagens e as épocas do ano; .Construções antigas e preservadas; . Problemas ambientais. . A poluição. | . Conversa sobre o tema; .Questões sobre os tipos de poluição de conhecimento dos alunos. . Ilustrações sobre diferentes tipos de poluição. Apêndice (B) |
| 06/10/21 Turma:402 | Recursos renováveis e não renováveis | Alguns recursos renováveis: Energia solar, vento, água, vegetação, Recursos não renováveis: Gás natural, petróleo, minérios, carvão mineral. | .Anúncio publicitário do governo sobre a redução do consumo de água. . Debate: Por que temos água e não podemos utilizar? |
| 20/10/21 Turma: 402 | Água, um recurso renovável; .Distribuição da água no planeta; . A importância da água . Usos da água de forma consciente. | . Atividades cotidianas onde utilizamos água: culinária; lazer; hidratação; geração de energia; higiene pessoal; vida aquática, transporte; obtenção de alimentos | .Debate sobre a importância da água da chuva para a alimentação humana. .Questão escrita sobre como seria a vida na terra se houvesse uma grande seca? .Lista de atividades onde se pode economizar água. |
| 25/10/21 Turma: 501 | O que pensam sobre a disciplina de Ciências | Debate sobre o conhecimento científico | Conversa; Reflexões Questionário. |
| 10/11/21 Turma 501 | Consumismo | Princípios do consumo consciente: . Por que comprar? | Vídeo com exemplos de consumo exagerado; Discussão oral sobre o tema; |

| | | | |
|-----------------------|-----------------------------------|--|---|
| | | <p>. O que comprar?</p> <p>. Como comprar?</p> <p>. De quem comprar?</p> <p>. Como usar?</p> <p>. Como descartar?</p> <p>Texto sucata eletrônica.</p> | <p>Charge sobre o lixo eletrônico e o hábito de consumir da sociedade.</p> <p>Questões escritas sobre o consumidor consciente;</p> <p>Produção de texto com gêneros escolhidos pelos alunos sobre o consumo consciente.</p> |
| 17/11/21 Turma 501 | Os destinos dos lixos | <p>Os lixões;</p> <p>Aterro sanitário;</p> <p>O caminho percorrido até o aterro sanitário;</p> <p>Diferenças entre aterro sanitário e lixões;</p> <p>A reciclagem;</p> <p>Tempo de decomposição de alguns materiais.</p> | <p>Folha com ilustração sobre o funcionamento de um aterro sanitário;</p> <p>Tirinha sobre "O lixo de Heloisa";</p> <p>discussão sobre o comportamento da menina em relação à produção de seu lixo.</p> |
| 24/11/21 Turma 501 | Recolhimento do material escrito. | Reflexões sobre as aulas | <p>Debate oral</p> <p>Produção de texto.</p> |

Fonte – elaboração própria

Ao terminar os encontros de cada aula foi solicitada uma atividade sobre o assunto debatido, a princípio foi pedida uma atividade escrita, mas a turma de quarto ano apresentou dificuldade com a forma escrita, pois a maioria dos alunos ainda estava concluindo o processo de alfabetização, por isso deixamos a turma à vontade para entregar também

textos com imagens, já que se sentiam mais animados com essa forma de expressão.

A nossa proposta foi pensada na ideia, já relatada anteriormente, de que alguns gêneros textuais como cartas, contos, poemas e imagens podem ser ideais para um melhor desenvolvimento do processo de autoria. (GIRALDI, 2010; TOMIO, 2012); por isso através da produção de textos orais ou imagéticos o aluno tem a oportunidade de também inferir sentidos ao que está sendo discutido.

No próximo capítulo será apresentada a seleção dos textos que foram produzidos pelos alunos das referidas turmas no quadro acima tendo como base os objetivos e a pergunta de pesquisa para, posteriormente, analisá-los como *corpus*.

5 ANÁLISE DOS DADOS

De acordo com o que mencionamos anteriormente, para a análise das produções dos alunos utilizaremos um dispositivo analítico proposto por Orlandi (2015), onde a análise é dividida em três etapas. A primeira seria a constituição do *corpus*, seguida pela descrição do *corpus* e por último a interpretação do objeto discursivo. Seguindo o que nos aponta Orlandi (Ibid p.61) “a construção do corpus e a análise estão intimamente ligadas: decidir o que faz parte do corpus já é decidir acerca de propriedades discursivas.” Ainda segundo a autora, a análise começa pelo próprio estabelecimento do corpus e se organiza em torno da natureza do material e também à pergunta que o organizou. Daí vem a necessidade da teoria estar presente em todo momento da análise para orientar a relação do analista junto ao seu objeto de pesquisa, com os sentidos, com ele mesmo e também com a interpretação.

A análise não deve ser objetiva, pois sabemos que a objetividade acaba sendo uma ilusão, mas precisa ser o menos subjetiva que puder, pois mostra o modo como os sentidos são produzidos daquele objeto que está em observação. Depois de concluída a análise, podemos avaliar a capacidade analítica do pesquisador e sua escrita na interpretação do que resultou o seu processo de compreensão do discurso estudado. Depois de examinado, o objeto discursivo permanece para novas abordagens, isso porque cada analista constrói o recorte que deseja daquele discurso juntamente com o seu dispositivo teórico (ORLANDI, 2015).

5.1 Constituição do *corpus*

A primeira etapa do dispositivo analítico trata da delimitação do material bruto que deverá ser olhado de acordo com o objetivo do analista, a natureza do material e a pergunta de pesquisa (ORLANDI, 2015).

Já falamos aqui sobre nossa pergunta de pesquisa que é como a leitura e produção de textos, com abordagens de temas do ensino de Ciências, pode melhor preparar os alunos para a autoria de seus próprios textos? Com base nela traçamos nosso objetivo que é analisar produções de alunos do primeiro segmento do ensino fundamental com relação à leitura e produção de textos onde possamos perceber marcas de autoria e a contribuição para a alfabetização científica. Lembrando que a “assunção da autoria” em relação às aulas de Ciências diz respeito à utilização de conhecimentos científicos em outros contextos da sociedade, de modo que haja uma ressignificação deste conhecimento contribuindo para a transformação da sociedade. Assim, com esse pressuposto e também com o material produzido pelos alunos, delimitamos o *corpus* da presente pesquisa.

Desse modo, demos início às atividades de pesquisa. Cada turma teve participação bem reduzida nas atividades, pois como já mencionamos anteriormente, estávamos em época de pandemia e com revezamento de alunos em sala de aula, além de alguns alunos que os responsáveis optaram por pegar material escrito na unidade escolar, permanecendo em casa.

Na turma 402 dos 28 alunos que estão no ensino presencial apenas 10 entregaram alguma atividade referente às aulas dadas, optamos por apresentar um questionário para a classe onde poderiam escrever sobre o que pensavam a respeito da disciplina de Ciências, dos cientistas e sobre que temas trataria essa disciplina, já que a referida turma estava retornando à escola de modo presencial vindos de um período de 2 anos em casa, a última vez que frequentaram a escola foi no 1º ano, tendo assim, um grande espaço de tempo sem aula presencial, percebemos que alguns nem tinham conhecimento sobre a existência da disciplina de Ciências. Obtivemos as respostas escritas do questionário por apenas 6 alunos com faixa etária entre 10 e 11 anos de idade sendo 4 meninas e 2 meninos.

Sobre o resultado do questionário (apêndice 1) foram dadas as seguintes respostas: nas perguntas que abordaram quais temas gostaria de estudar na disciplina de Ciências? A maioria dos alunos respondeu que gostaria de estudar sobre o universo, a lua, o sol e a terra. Eles também acham que a disciplina de Ciências está ligada a assuntos como saúde, bem estar, poluição sonora. Vemos aí alguns vestígios da memória discursiva dos alunos, pois lembram de que a Ciência está ligada a esses temas, supomos que em suas famílias se fale sobre isso ou até mesmo na mídia e na vivência de cada um em sociedade.

Na segunda pergunta do questionário sobre o que achavam da escrita dos cientistas, 2 responderam que a escrita está ligada à pesquisa de vacinas, remédios e coisas para ajudar as pessoas, o menino disse que era sobre celular. Percebemos aí um desejo de se almejar a cura para as doenças e descobertas para a tecnologia associadas ao conhecimento científico, pois são temas que estão vigentes na sociedade e que os alunos acabam assimilando. Devido à pandemia, a Ciência tem sido vista como uma disciplina de autoridade para curar os males da sociedade. E isso tem refletido nas formulações dos alunos.

Sobre as perguntas 3 e 4 em relação a nossa contribuição para amenizar os problemas do meio ambiente, a maioria respondeu que deveria cuidar das plantas e jogar o lixo nas lixeiras. Ressaltamos que ainda não têm, em seus dizeres, marcas semânticas sobre a consciência do excesso de consumo causando a produção exagerada de lixo, até pelo que já expusemos anteriormente, os alunos em questão estavam no ensino remoto e ainda não participavam de discussões mais aprofundadas sobre temas científicos.

Nas últimas perguntas sobre os temas sugeridos para estudar na disciplina de Ciências, também sobre suas histórias de leituras, percebemos que querem continuar estudando sobre poluição sonora, saúde e bem estar, solo, água, animais, alimentos e tempo. Seus dizeres

são atravessados pela história e valorização da Ciência como capaz de criar soluções para problemas vividos por eles no bairro onde moram. Já sobre suas leituras anteriores percebemos que, pela idade, gostam de ler e ouvir histórias ligadas a contos de fadas e também possuem o hábito de ler a bíblia, a comunidade possui muitos templos religiosos no local e isso faz com que os alunos frequentem às Igrejas e possuam uma formação religiosa que está muito presente em suas histórias de leitura e em suas formações como sujeitos leitores. Queríamos saber também sobre suas histórias de leituras anteriores a fim de compreender as motivações e referências escritas que traziam consigo. Essa atividade foi entregue por 8 alunos.

Aproveitando as respostas da questão 3 do questionário que se refere à devastação do meio ambiente e os problemas causados pelo ser humano à natureza, foi mencionado pela maioria a preservação da Natureza e o cuidado com as árvores, então trouxemos para a turma a nossa segunda atividade sobre as mudanças na paisagem causadas pelo homem, foram discutidas as mudanças ocorridas no bairro onde eles moram que é o Parque Paulista em Duque de Caxias e também em torno da escola, apenas 9 alunos entregaram esta atividade.

Na turma 501 tínhamos, no ensino presencial, cerca de 12 alunos sendo 5 meninas e 7 meninos dos quais 11 entregaram e participaram das atividades propostas. Optamos por apresentar apenas uma questão inicial sobre o que eles pensavam em relação ao ensino de Ciências, tínhamos o propósito de conhecer um pouco mais sobre os questionamentos deles em relação a essa disciplina, essa questão foi discutida durante uma roda de conversa para que pudéssemos interagir melhor. Dentre os assuntos mencionados pelo grupo estava o consumo crescente e a preocupação com o descarte do lixo. A partir dos temas sugeridos resolvemos passar um vídeo sobre o consumismo e também discutir o tema em sala de aula.

Em seguida foi pedido aos alunos que escrevessem um texto falando sobre o consumo exagerado em que as pessoas são submetidas no seu dia a dia, após os vídeos e as aulas eles apresentaram alguns gêneros textuais para falar sobre esse hábito que estamos mergulhados, essa atividade foi entregue por 10 alunos. A atividade sobre o texto "sucata eletrônica" foi entregue por 11 alunos, essa tarefa visou à compreensão do que seria uma mudança de comportamento, por parte da sociedade, em relação ao hábito do consumo exagerado e ao destino do lixo eletrônico, foi entregue por 10 alunos.

A última atividade dessa turma foi sobre a reciclagem onde se procurou despertar a consciência crítica sobre a necessidade de se proteger o meio ambiente. Essa atividade foi entregue por 9 alunos.

Então, o *corpus* da análise desta pesquisa será composto pelos textos produzidos pelos alunos onde há a mobilização de conhecimentos científicos em contextos sociais mais abrangentes, mostrando indícios de autoria por parte dos alunos. Mantendo esse critério de delimitação do corpus observamos que de 61 atividades entregues apenas 12 produções puderam constituir o objeto da presente pesquisa, pois foram aquelas que apresentavam indícios de autoria e que faziam alguma relação de deslocamento de sentidos no que diz respeito ao conhecimento científico.

5.2 Descrição do *corpus*

Na segunda etapa do dispositivo analítico que estamos utilizando a descrição e a interpretação possuem um estreito relacionamento e o corpus bruto começa a tornar-se objeto discursivo pela materialidade dos textos analisados. De acordo com Orlandi (2015, p.58) "é preciso compreender que não há descrição sem interpretação." Por isso, se torna necessário um dispositivo teórico para fazer a intervenção entre o analista

e os objetos simbólicos analisados por ele, marcando, então, sua posição no entremeio.

Esta etapa da análise é feita considerando-se a materialidade da língua nos textos como: "o quem diz, o como é dito e também em que circunstância é dito "(ORLANDI, 2015, p. 63. Nessa fase, são observados os processos de enunciação em que o sujeito é marcado no seu dizer e no seu modo de significar-se (ORLANDI, 2015)

Já mencionamos no capítulo 4 sobre algumas das condições de produção dos textos dos alunos, também fizemos uma caracterização das turmas 402 e 501. Dessa forma, pudemos compreender melhor os conceitos da análise de discurso fazendo a descrição dos nossos alunos e de seus textos, deixando mais evidente a posição assumida por eles como sujeitos da pesquisa onde almejamos evidenciar alguns aspectos mais individualizados do modo de cada um deles significar-se.

Pensando em abordar "o como se diz e as circunstâncias desse dizer "optamos em fazer a descrição dos textos escritos e desenhados que serão analisados com o propósito de identificarmos algumas características mais específicas que poderão nos auxiliar na compreensão dos sentidos que serão explorados na terceira etapa da análise, nesta referida parte serão articulados alguns gestos de interpretação com o propósito de compreendermos melhor os textos produzidos em aula. Lembrando que na turma 402 os alunos tinham entre 10 e 11 anos e vinham de uma comunidade carente onde quase não havia meios de desenvolvimento da cultura e lazer, uma das poucas opções de sair de casa era a ida ao Colégio.

Na referida turma 402 foi trabalhado o primeiro poema "Memória" da autora Roseana Murray, onde objetivamos discutir com a turma suas lembranças do bairro Parque Paulista, local onde moram. Vejamos o texto:

Figura 2 - Poema "Memória" de Roseana Murray



Disponível

em: <https://blogdaroseana.blogspot.com.br/2012/10/memoria.html>. Acesso em: agosto de 2020.

Após nossas discussões sobre as principais mudanças percebidas pelo eu lírico do texto, formulamos uma questão para a turma sobre: _ quais as mudanças que você percebe no seu bairro? Consideramos as produções que apresentavam maior deslocamento de sentidos dando lugar à repetição histórica, pois percebemos que a maioria da turma costuma copiar as respostas dos colegas. Dos 4 alunos que consideramos as respostas 2 escreveram e 2 desenharam suas lembranças:

Figura 3 - Texto 1: aluno: Bruno

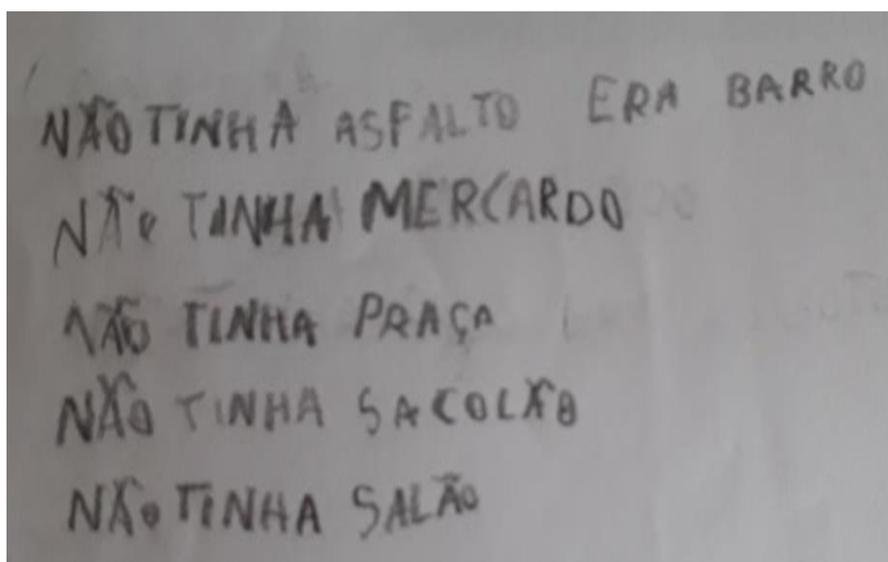
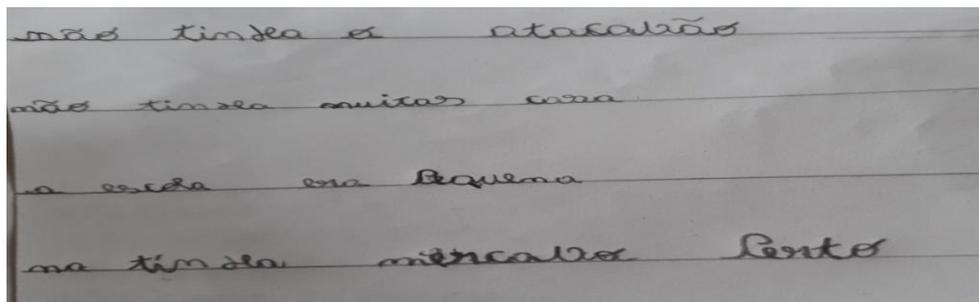


Figura 4 - Texto 2 aluna: Camila



Os alunos Bruno e camila tentaram manter uma formatação visual dos versos parecida com o poema original da autora, pois repetem os versos com as suas lembranças do bairro utilizando frases iniciadas pela negativa do que, em suas memórias discursivas, não existia no bairro, mas hoje tem. Vemos que há uma marca da repetição histórica, que segundo Orlandi (2015) é aquela que desloca o sujeito e historiciza o seu dizer, onde se mantém a estrutura do texto lido e, ainda assim é possível perceber marcas do dizer das alunas, de suas formações imaginárias como as lembranças do que havia e que, no momento atual, não há mais. Lembrando que as paráfrases fazem parte da nossa constituição como autor dos nossos dizeres, vivemos entre a paráfrase e a polissemia (ORLANDI, 2015).

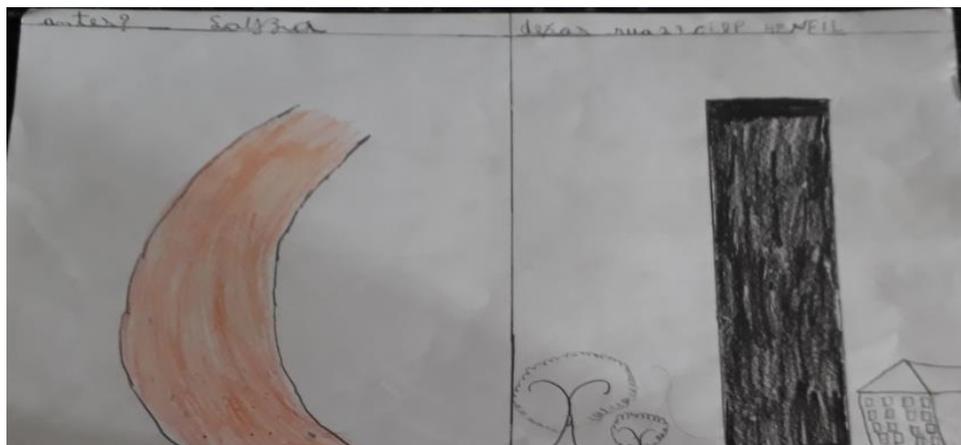
Os alunos Daiana e Elias optaram pelo desenho das mudanças que percebem no bairro onde residem, as transformações são mostradas em um tempo anterior e o atual, como eles vêm as modificações como podemos constatar nas imagens a seguir:

Figura 5 - Texto 3 Aluna: Daiana



A aluna tenta mostrar suas lembranças em dois planos de imagem, antes na parte de cima da imagem onde tem a data de sua lembrança do ano de 2015 e a outra imagem, a representação do que há na atualidade no ano de 2021. Ela mostra que no ano de 2015 havia árvores e na imagem de 2021 há casas construídas e uma rua asfaltada, não havendo mais vegetação. Percebemos que ocorreram mudanças com a chegada das construções, pois não há árvores no segundo desenho e mostra também casas construídas uma próxima da outra representando o atual condomínio Santa Lúcia, um lugar onde ocorrem, na atualidade, muitos confrontos entre a polícia e traficantes de drogas. Percebemos que o poema lido com a turma provocou uma lembrança na aluna com relação ao desmatamento que vem acontecendo nas grandes cidades, onde as pessoas moram cada vez mais próximas umas das outras em construções precárias.

Figura 6 - Texto 4 aluno: Elias



O aluno Elias também formula a sua lembrança através de desenhos em dois planos com o passado e o presente da rua da escola, local de nossa pesquisa, em sua memória discursiva ele tenta mostrar que antes a rua era de barro e hoje tem asfalto. No desenho atual já aparece o Ciep Henfil e algumas árvores que ainda fazem parte do cenário nos arredores da escola. Percebemos que, em suas formações imaginárias, as imagens das duas ruas ainda são bem marcantes, os traços nos desenhos das ruas são fortes quando se trata do asfalto, e as árvores aparecem sem cores na atualidade, pois estão secas.

No quinto encontro ainda na turma 402 iniciamos as atividades de aula falando sobre recursos renováveis e não renováveis. Para isso, apresentamos uma propaganda publicitária promovida pelo governo federal sobre a importância de se economizar energia elétrica e água. Essa propaganda foi impressa e distribuída para cada aluno a fim de que pudessem compreender melhor o conteúdo dado e discutido nas aulas, nossas aulas eram sempre divididas em dois tempos, uma vez por semana. Vejamos o texto mencionado a seguir:

Figura 7 - Propaganda publicitária

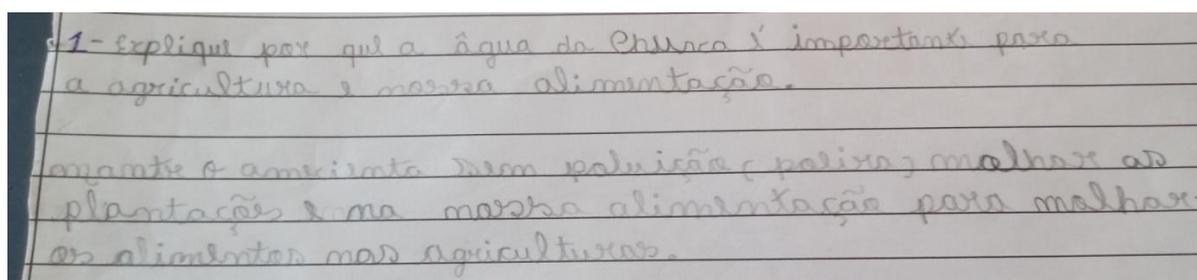


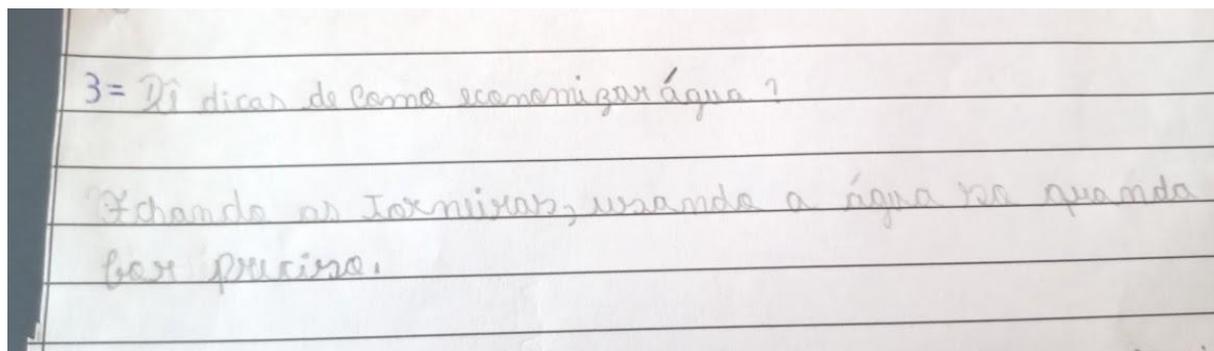
<https://www.gov.br/casacivil/pt-br/assuntos/noticias/2021/junhoacesso> em 05/10/21

Com base no cartaz discutimos questões como: a importância da água da chuva na agricultura e na produção de alimentos; a falta de água potável por conta da poluição dos rios do bairro, o que poderia acontecer com os seres humanos se houvesse uma grande seca; dicas de como economizar água; exemplos de cidades que conseguiram economizar água. Consideramos as respostas escritas por um aluno sobre as questões acima mencionadas, já que nessa turma, a maioria dos alunos ainda tem muita dificuldade com a forma escrita de textos.

O aluno Fábio considera a água importante para manter o ambiente sem poluição (poeira) também para molhar as plantações e alimentos. Diz que para manter a economia de água podíamos fechar as torneiras. O aluno ainda não relaciona muito a escassez de recursos renováveis à falta de consciência humana e o descaso com a Natureza, mesmo tendo sido destacado isso em nossas aulas.

Figura 8 - Texto 5 aluno: Fábio





Sobre a pergunta a respeito de atitudes para evitar o desperdício de água, o aluno respondeu que devia manter as torneiras fechadas e usar a água só quando fosse preciso. Percebemos pela idade do aluno de 11 anos e também pela pandemia vivenciada por todos nós, que as soluções apresentadas por ele condizem com sua experiência diária, com suas condições de produção, mas ainda assim, demonstram atitudes que possam contribuir na preservação dos recursos naturais já que se trata de energia elétrica e escassez de água. Terminamos os encontros com a turma 402 com o tema acima referido.

Nossa segunda turma foi a 501, como já mencionamos antes, a maioria dos alunos dessa turma são leitores e sua produção escrita possui maior autonomia.

De acordo com os temas sugeridos por essa turma através da pergunta sobre o que gostariam de estudar na disciplina de Ciências, Iniciamos as aulas falando sobre o consumismo, já que esse foi um dos temas levantados por alguns alunos. Para aprofundar um pouco mais esse assunto, passamos um vídeo que buscamos no canal de *youtube* sobre o hábito da sociedade, em geral, influenciada pelas campanhas e propagandas passadas pela mídia, com o propósito de que só através do consumo de muitos produtos o indivíduo viverá melhor e feliz. O vídeo foi produzido por um grupo de alunos da Escola de Educação Básica e Profissional da Fundação Bradesco, no ano de 2016, com o título "Sociedade de consumo e meio ambiente". No vídeo aparecem imagens de várias marcas de produtos dos quais são conhecidos pela maioria dos

alunos, enquanto é tocada a música intitulada "3ª do plural" do grupo engenheiros do *Hawaii*, frases e imagens vão aparecendo sobre o exagero no ato de consumir onde estamos a todo tempo sendo expostos e influenciados. Abaixo segue a imagem de abertura do vídeo.

Figura 9 - Sociedade de consumo e meio ambiente:



<https://youtu.be/rZk-akwsZLM> acesso em setembro de 2021

Após assistirmos ao vídeo acima referido, distribuimos uma folha impressa sobre os princípios do consumo consciente de acordo com o livro didático de Ciências utilizado pela turma, esses princípios estão baseados em 6 perguntas que o consumidor precisa fazer antes de comprar algum produto:

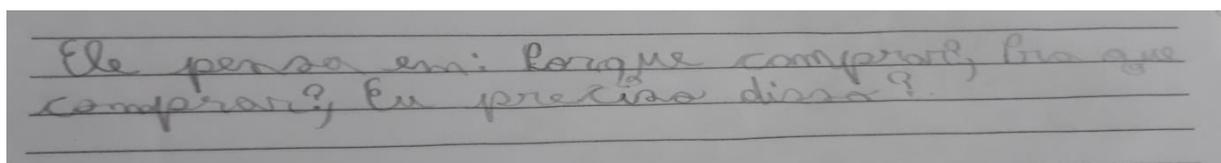
- 1) Por que comprar?
- 2) O que comprar?
- 3) Como comprar?
- 4) De quem comprar?
- 5) Como usar?
- 6) Como descartar?

Feitas as reflexões sobre o vídeo e os princípios acima citados sugerimos que a turma escrevesse algumas características de um consumidor consciente, também pedimos que produzissem um texto utilizando o gênero de sua preferência para falar sobre o hábito de

consumo exagerado. Dessa atividade separamos dois textos para a nossa descrição.

O aluno Gustavo preferiu formular sua resposta à primeira questão em torno de perguntas que o consumidor deve fazer antes da compra de um produto, ele utiliza uma estrutura muito semelhante à do texto trabalhado em aula como: “por que comprar? Pra que comprar? Eu preciso disso?” Percebemos que ele procura repetir o que foi dado em aula sobre o questionamento que devemos fazer antes de comprar algo, isso mostra que algumas estruturas de texto ficam mais fixadas no imaginário do aluno que outras, ele também tende a fazer uma paráfrase do texto dado, mantendo as perguntas feitas em sua resposta.

Figura 10 - Texto 6 aluno: Gustavo



Na segunda questão foi pedido que escrevessem um texto com o gênero escolhido por cada um para falar sobre o consumo consciente. O aluno Gustavo redige um texto com características de uma carta destinada a um amigo, pois inicia com os termos “caro amigo Gabriel” em seguida diz que seu amigo só deverá comprar se precisar, usa verbos no imperativo que dão ideia de um pedido ou uma ordem ao seu interlocutor, termina dizendo que esse amigo deve tomar cuidado. Na segunda questão o aluno já mostra mais subjetividade ao falar com seu amigo imaginário, isso mostra que alguns gêneros textuais são assimilados com maior agilidade que outros no imaginário dos alunos.

Figura 11 - Texto 6 aluno: Gustavo - 2ª questão

③ Escreva um texto utilizando o gênero de sua preferência falando sobre a consuminência consciente.

Caro amigo Gabriel quero falar sobre a consuminência: Já comprei de Tintor e preciso e é isso :D Toma cuidado

Já o aluno Heitor entrega a sua produção dobrada dentro de uma espécie de envelope feito com uma folha do próprio caderno, sugere a escolha do gênero carta para a sua produção vejamos abaixo:

Figura 12 - Envelope aluno: Heitor



Mas seu texto é mais descritivo e não utiliza os termos de uma carta:

Figura 13 - Texto 7 aluno: Heitor

• O comércio nos países é mais ativo, que trabalham mais a consuminência sobre falar a respeito algumas características de um consumidor consciente?

• Sempre compra coisas sustentáveis, talvez consuminência consciente e como isso vai ser para como faz aquela coisa e jogá-la fora. Ela na sua casa faz coisas sustentáveis.

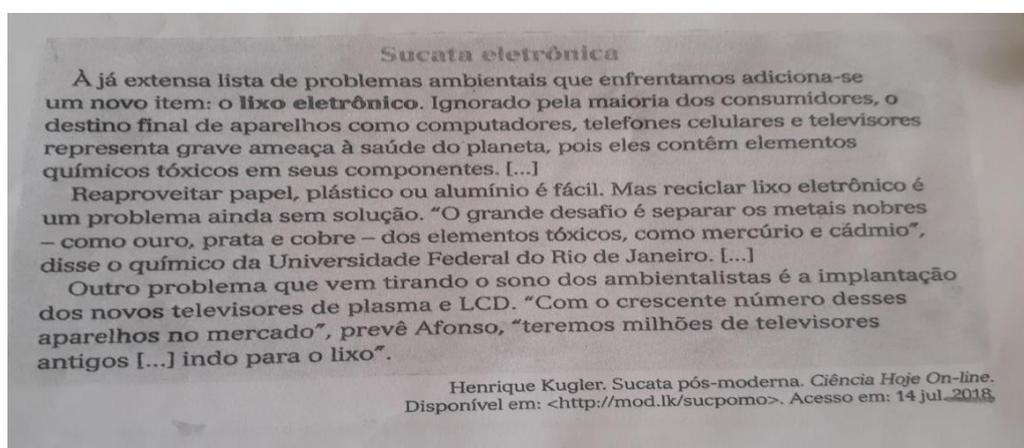
• Escreva um texto utilizando o gênero de sua preferência falando sobre a consuminência consciente.

• Consuminência consciente é sempre comprar coisas sempre tenta fazer algo de bom e nunca comprar nem coisa muito cara para ajudar quem precisa uma coisa um tempo depois isso é importante para a importância de comprar coisas para comprar e sempre comprar.

Ele responde as duas questões de forma semelhante referindo-se às regras de um consumidor consciente que deve pensar também na forma de descartar antes da compra

O terceiro encontro com a turma teve como tema os destinos do lixo que produzimos. Ao iniciar a aula distribuimos para cada aluno uma folha com um texto que se chama "sucata eletrônica"¹ Vejamos a seguir:

Figura 14 - Texto Sucata eletrônica



No texto, de cunho jornalístico e científico, publicado pelo Instituto Ciência Hoje, há a intenção de divulgar a Ciência através de reflexões com temas voltados ao cotidiano das pessoas. São apontadas as dificuldades com o descarte de aparelhos eletrônicos como televisões, telefones e computadores. A reportagem menciona que no futuro teremos cada vez mais aparelhos indo para o lixo. Para melhor discussão do assunto distribuimos também uma charge sobre essa produção exagerado de lixo em nossa sociedade:

¹ Retirado do livro didático Ciências Buriti Plus 5 pertencente à Editora Moderna, (2018)

Figura 15 - charge



GILMAR. Jogada certa. Disponível em: [HTTPS://bit.ly/2xEw2ta](https://bit.ly/2xEw2ta). Acesso em 20 de outubro de 2021

A imagem mostra um casal dialogando sobre a mudança de hábitos que terão que incorporar para o futuro. A charge faz um jogo de sentidos com o verbo “mudar”. Uma das personagens entende que seria melhor mudar de residência, mas a outra personagem lê a “lei do lixo” e fala sobre a mudança de hábitos que todos deverão introduzir.

Após as discussões sobre os textos apresentados elaboramos duas questões para a escrita dos alunos que visavam refletir sobre os sentidos que os textos despertaram neles. O que eles ainda não sabiam sobre o assunto? e se já haviam pensado sobre o tema discutido? Também sobre a charge queríamos entender o que eles pensavam sobre a opinião das personagens, para a presente descrição separamos as respostas de dois alunos.

O aluno Ivo diz que não sabia sobre o assunto estudado e que o texto lhe trouxe muitas novidades, também pensa que as pessoas deveriam “organizar” mais o excesso de lixo para preservar o meio ambiente. Na segunda questão o aluno fala que as personagens descartaram tanto que não perceberam o mal que causaram ao meio ambiente, se referindo à charge. Observe as respostas a seguir:

Figura 16 - Texto 8 aluno: Ivo

1 - O que você observou da leitura do texto "sucata eletrônica"? O que esse texto trouxe de novidade para você? Você já havia pensado nesse assunto antes da leitura desse texto?

não eu não sabia disso esse texto me trouxe muitas novidades eu acho que as pessoas deveriam organizar mais o lixo de lixo de as pessoas se organizarem, nos poderemos ajudar o meio ambiente.

2) Sobre a charge, o que você poderia dizer em relação às opiniões das personagens?

elas destacariam tanto lixo e não perceberam o mal que elas fizeram para o meio ambiente é vale para você que está lendo.

Destacamos que ele procura influenciar o leitor de seu texto dirigindo-se a um possível interlocutor com a frase "vale para você que está lendo". Isso pode ser um indício de que o aluno Ivo está formulando novos conhecimentos a partir das discussões em aula e já está introduzindo o conhecimento científico no modo de comunicar-se com o leitor de seu texto fazendo novas formulações sobre o conteúdo da disciplina.

Considerando o texto de outra aluna, que chamaremos de Joana, ela responde à primeira questão dizendo que nunca havia pensado sobre o assunto estudado, em seguida relata o novo conhecimento que apreendeu da aula sobre o lixo eletrônico.

Sobre a segunda questão a aluna descreve sua compreensão dizendo que era sugerida a mudança de residência pela primeira personagem e a segunda personagem falava sobre o acúmulo de lixo. Vejamos as duas repostas:

Figura 17- Texto 9 aluna: Joana

1 - O que você observou da leitura do texto "sucata eletrônica"? O que esse texto trouxe de novidade para você? Você já havia pensado nesse assunto antes da leitura desse texto?

Nós nunca pensamos sobre esse assunto de sucata eletrônica.

Prendeu sobre o lixo eletrônico e seus componentes químicos e tóxicos em seus eletrônicos.

Que os lixos eletrônicos contém elementos tóxicos e químicos que prejudicam o meio ambiente, e prejudica a saúde das suas vidas.

Figura 18 - Resposta da 2ª questão texto 9 aluna : Joana

2) Sobre a charge, o que você poderia dizer em relação às opiniões das personagens?

Em minha opinião, a personagem estava sugrindo que ela e ele se mudassem de casa. O personagem estava sugrindo que eles dois paravam de acumular lixo.

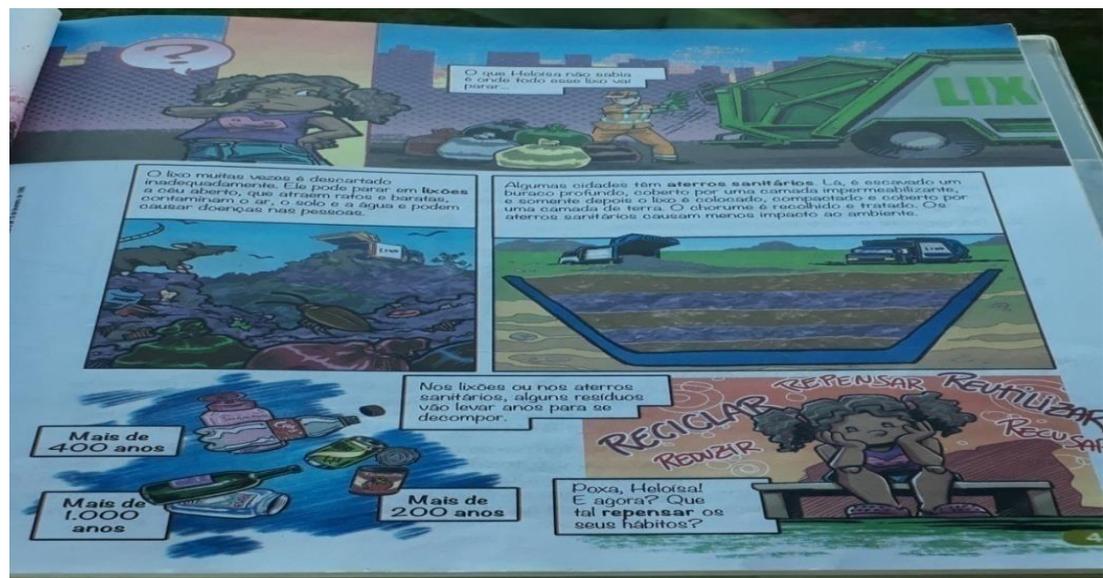
Notamos nas duas respostas o aprofundamento do conhecimento científico por parte da aluna e também uma linguagem mais voltada para a conscientização das pessoas com o propósito de preservar a saúde dos seres vivos. Na segunda questão a aluna utiliza termos mais subjetivos destacando sua opinião sobre a interpretação da charge.

Nosso último encontro com a turma 501 foi realizado com o tema "Os destinos do lixo". Nessa aula falamos sobre como são os lixões e os aterros sanitários e suas diferenças; o destino do lixo, desde a saída no caminhão até chegar aos lixões ou aterros sanitários; duração de decomposição de resíduos como plásticos, latas e garrafas também foram assuntos que abordamos.

Começamos dando para cada aluno uma história em quadrinhos sobre o lixo de Heloísa encontrada no livro de Ciências Buriti Plus já citado anteriormente. A história refere-se a uma menina que consome muitos

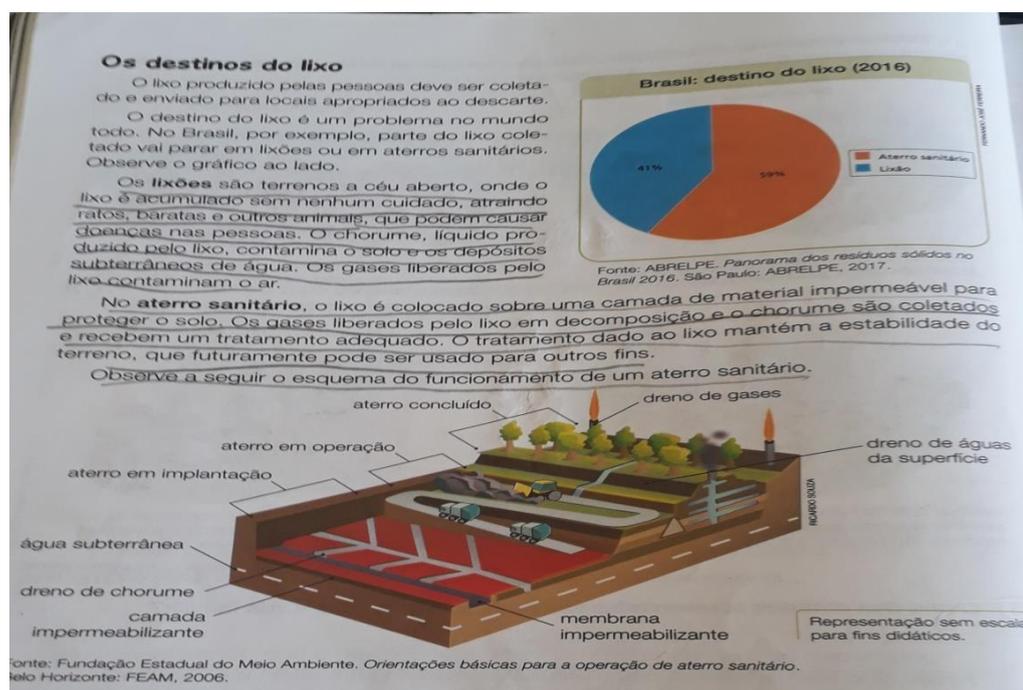
produtos sem pensar em reciclagem, sugerindo algumas mudanças em sua atitude que poderiam vir a ajudar ao meio ambiente.

Figura 19 – História em quadrinhos



Também foi distribuído para cada aluno um outro texto sobre os destinos do lixo e as diferenças entre lixão e aterro sanitário. O texto apresenta desenhos com um esquema de funcionamento do aterro sanitário:

Figura 20 – Texto sobre os destinos do lixo

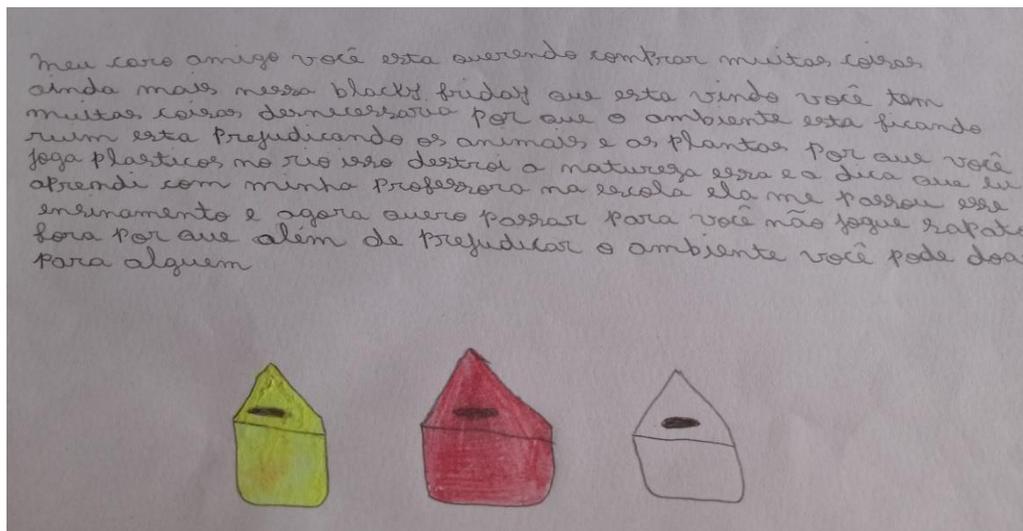


Após a leitura e explicação dos textos acima dados, propomos uma atividade de produção textual aos alunos, segue a transcrição da proposta com a fala da professora-pesquisadora:

Vocês vão escrever ou uma história em quadrinhos, ou uma carta, ou um poema, uma letra de música ou um conselho pra uma menina que não é só a Heloisa, mas todas as meninas que a Heloisa está representando. Vocês conhecem algum amigo que sempre quer coisas novas? Quer comprar? Sempre quer consumir mais? Então vocês vão escrever uma carta para essas pessoas, o que eles podem fazer? Dar opção a eles de não gastar tanto e não acumular tanta coisa em casa, vocês podem usar a criatividade de vocês, o que vocês quiserem pode ser uma história em quadrinhos, uma carta recomendando como a gente deve agir no dia a dia, no ano todo, agora está chegando o final do ano lembrando que agora no final do ano muita gente vai no mercado comprar um monte de coisas e às vezes nem precisa, vai nas lojas comprar coisas que não precisa, você, às vezes, quer um celular novo, mas o seu ainda está bom, então tem um monte de coisas pra você pensar antes de comprar. Então vocês podem fazer o texto do jeito que quiserem.

Mesmo com as sugestões dadas por nós, a maioria dos alunos fez um tipo de texto com estrutura que lembra uma carta de instruções e alguns desenharam as caixas de coleta seletiva de lixo, mesmo sem termos falado diretamente sobre esse assunto, mas o aluno lembrou-se da existência desses objetos. Vejamos o texto do aluno Kleber abaixo:

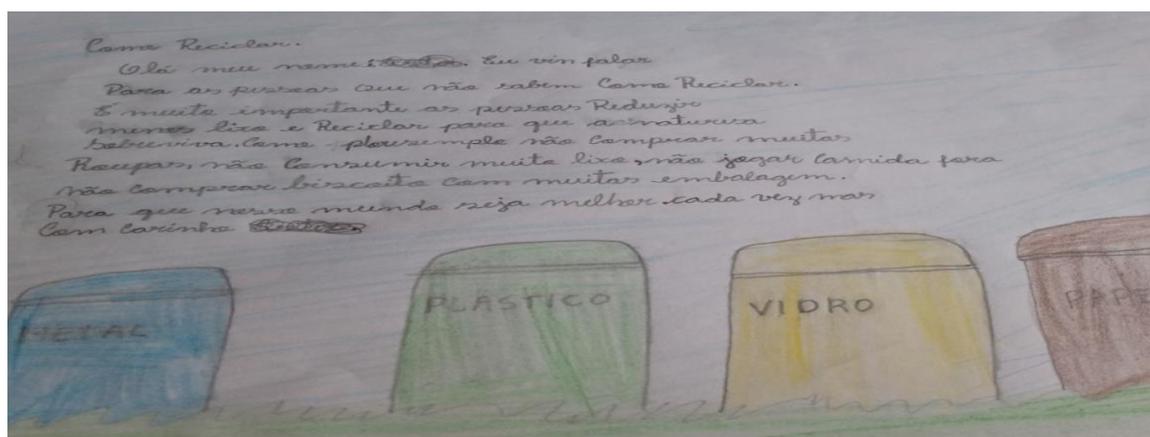
Figura 21 - Texto 10 aluno: Kleber



O aluno Kleber escreve um texto em primeira pessoa, com bastante subjetividade, para um amigo imaginado por ele, esse amigo está pensando em comprar muitos produtos e aproveitar a liquidação, em seu texto cita a *Black Friday*, mesmo sendo um termo pertencente a um outro idioma, mostra que já está familiarizado com seu significado devido ao uso e influências da mídia e propagandas. Ele diz que esse amigo tem coisas desnecessárias e fala da importância de se preservar o meio ambiente sem acúmulo do que for desnecessário. Reforça que esses ensinamentos foram passados pela sua professora e ao final pede pra que o amigo não polua o meio ambiente incentivando-o a doar o que não for usar.

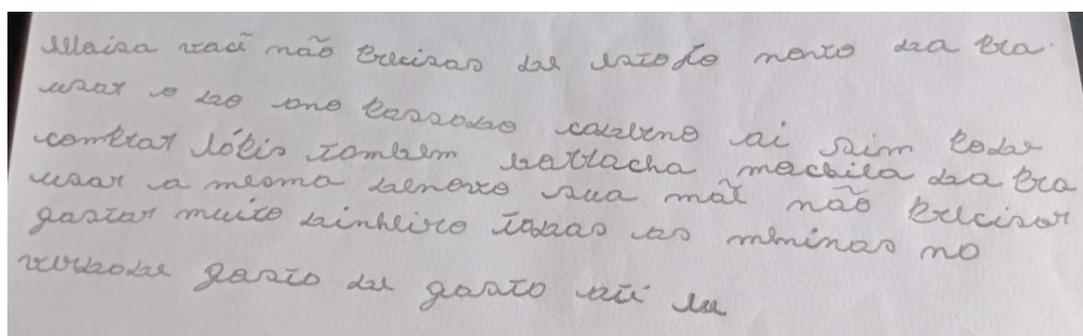
Já a aluna Léa escreve seu texto dizendo que veio para falar sobre reciclagem, seu texto dá instruções sobre como podemos reciclar e também se utiliza dos conhecimentos sobre o consumo exagerado para dar sua mensagem de preservação da natureza. Diz que precisamos preservar a natureza para que tenhamos um mundo melhor. Ao final desenha as caixas coletoras de lixo, mesmo trocando as cores em relação ao conteúdo de cada uma, ela demonstra saber da existência desses coletores. Veja a imagem abaixo:

Figura 22 - Texto 11 aluna: Léa



O último texto descrito é da aluna Mara, que escreve um recado diretamente para Heloisa, a personagem da história em quadrinhos estudada em aula, dando conselhos a ela para não gastar muito, lembrando que alguns objetos podem ser reaproveitados, citando como exemplo mochilas, lápis e outros materiais. Também redige seu texto em primeira pessoa utilizando elementos bem subjetivos. Vejamos abaixo:

Figura 23 - Texto 12, aluna: Mara



Ao final do texto a aluna usa termos que generalizam o gasto em relação às meninas dizendo que todas as meninas gostam de gastar, até ela própria.

QUADRO 3 – Resumo da descrição do corpus

| Texto/aluno | Gênero textual | Descrição |
|-------------|----------------|--|
| 1 - Bruno | Poema | . Mantêm uma distribuição de versos parecida com o texto dado; |

| | | |
|-------------|--------------------|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> . Descrevem suas lembranças do que existia antes no bairro; . Começam com versos na forma negativa; . Persiste, no texto, a memória do que havia ao redor. |
| 2 - Camila | Poema | <ul style="list-style-type: none"> . Persiste, no texto, a memória do que havia ao redor; . Produz seu texto também em versos; . Os versos também mantêm a forma negativa no início. |
| 3 - Daiana | Imagem | <ul style="list-style-type: none"> . A partir do poema dado a aluna fez um desenho em dois planos na parte superior são as lembranças de 2015 e na parte inferior seria a sua visão da atualidade em 2021. . Mostra que no plano superior havia só vegetação e na atualidade já aparecem as marcas do asfalto, construções e ruas |
| 4 Elias | Imagem | <ul style="list-style-type: none"> . O aluno também formula suas lembranças em dois planos de imagem mostrando o passado e o presente em suas lembranças; . Desenha a rua da escola em um plano anterior ainda sem asfalto e logo ao lado a mesma rua já asfaltada. . No desenho atual já aparece o prédio da escola. |
| 5 - Fábio | explicação | <ul style="list-style-type: none"> . Considera a água importante para deixar o ambiente sem poluição . A água é importante para regar as plantações e crescer os alimentos . Para evitar o consumo, argumenta que não deve ficar muito tempo no banho. |
| 6 - Gustavo | Perguntas Carta | <ul style="list-style-type: none"> . Formula sua resposta em forma de interrogações; . Faz uma paráfrase das perguntas dadas; . Na segunda questão formula uma tipologia de carta; . Utiliza verbos no imperativo para orientar seu interlocutor. |
| 7 - Heitor | Descritivo | <ul style="list-style-type: none"> . Entrega em um envelope lembrando o modelo de uma carta; . Texto descritivo . Refere-se às regras de um consumidor consciente |
| 8 - Ivo | Argumentativo | <ul style="list-style-type: none"> . O aluno interage com a pergunta feita alegando que não conhecia o tema; . Fala sobre as novidades que a aula lhe trouxe; . Na segunda questão ele procura interagir com o leitor aconselhando-o; . Mostra que incorporou o conhecimento científico. |
| 9 - Joana | Argumentativo | <ul style="list-style-type: none"> . A aluna diz que não havia pensado sobre o assunto; . Fala sobre o que aprendeu na aula de Ciências sobre o tema; . Descreve sua compreensão sobre o jogo de palavras referente ao verbo mudar. . Utiliza termos mais subjetivos como "minha opinião". |
| 10- Kleber | Carta | <ul style="list-style-type: none"> . Texto em primeira pessoa; . Presença de subjetividade; . Utiliza conhecimentos científicos, instrue a doar o que não for usar. |
| 11-Léa | Argumentativo | <ul style="list-style-type: none"> . Dá instruções sobre reciclagem; . Incentiva a preservação da Natureza; |

| | | |
|-----------|--------|--|
| | | Utiliza a imagem de caixas coletoras. |
| 12 - Mara | Recado | . Aconselha a Heloisa com relação aos gastos; Cita alguns materiais escolares que podem ser reaproveitados. |

Fonte - Elaboração própria

5.3 Interpretação do objeto discursivo

Cabe lembrarmos as palavras de Pêcheux (2015, p. 43) sobre o real na interpretação onde precisamos considerar um saber que não existe pela lógica, mas que circula entre os sujeitos produzindo sentidos “Logo: um real constitutivamente estranho à univocidade lógica, e um saber que não se transmite, não se aprende, não se ensina, e que, no entanto, existe produzindo efeitos.” Esses efeitos de sentidos são nosso objeto de análise e são fundamentais na compreensão dos textos analisados.

Como já mencionamos anteriormente, esta é a última parte do dispositivo analítico. Nesta fase se destaca o que interessa ser analisado conforme a pergunta de pesquisa e o objetivo da análise (ORLANDI, 2015). Em nosso contexto interessa compreender aspectos dos textos dos alunos que tenham relação com autoria e que possam contribuir para a alfabetização científica.

Nesta etapa da interpretação, faremos uma retomada dos aspectos das produções dos alunos já descritas anteriormente, onde formularemos alguns gestos de interpretação baseados nos conceitos que incluem a autoria, as condições de produção dos textos, a interdiscursividade, relações de sentidos, antecipação, repetições, paráfrase e polissemia.

Vemos em Orlandi (2015) que a função autor é definida como aquela em que o “eu” assume enquanto produtor de linguagem e de textos, também seria a função em que o sujeito se encontra mais afetado pelo contato com a sociedade e as suas diversas imposições, onde o discurso está inscrito no sujeito causando o apagamento desse mesmo sujeito.

Retornando aos textos dos alunos iniciando com as produções dos alunos Bruno e Camila onde mantêm a forma do texto dado como atividade, fazendo aí uma paráfrase da forma, mas em relação ao conteúdo as frases são marcadas por suas lembranças, sendo possível perceber a memória discursiva dos alunos em cada verso criado por eles. O aluno Bruno escreve: "Não tinha asfalto/Era barro/ Não tinha mercado... "a aluna Camila lembra que "a escola era pequena". percebemos nos versos dos dois alunos a marca do que não havia no bairro, pressupondo para o leitor que hoje já existam esses elementos que elas citam. Vemos aí que a língua também é marcada por aquilo que não é dito, mas que está presente no sentido, significando para nós leitores. (ORLANDI, 2015)

Nessa mesma ideia de memória discursiva, a partir do poema da autora Roseana Murray, analisamos os textos imagéticos dos alunos Daiana e Elias que formulam suas impressões utilizando imagem com suas formações discursivas sobre o que havia no bairro. Suas memórias são atravessadas pelas mudanças também na vida em sociedade. Na imagem da aluna Daiana mostra a própria rua da escola ainda sem asfalto e depois com asfalto e a escola ao lado. Nos dois textos dos alunos houve uma memória discursiva que mostra suas percepções das mudanças ocorridas na sociedade em seu bairro. Segundo Orlandi (2015, p. 30) "O dizer não é propriedade particular. As palavras não são só nossas. Elas significam pela história e pela língua." Através das ilustrações os dois alunos mostraram suas percepções afetadas pela historicidade sobre a presença da urbanização das ruas e construções que foram feitas no bairro onde moram. Nos primeiros desenhos há ainda o verde e as ruas de chão nas imagens que representam a atualidade já não aparecem mais a presença das árvores, sendo substituídas pelas construções de condomínios e ruas já asfaltadas.

A última atividade dessa turma de quarto ano foi sobre a escassez de água e energia elétrica, foi considerada a resposta escrita pelo aluno

Fábio. Ele formula, em seu dizer, que para a economia de água seriam necessárias atitudes corriqueiras como banhos curtos, pouco uso de água, como as campanhas sugerem. Ele não ampliou o conhecimento científico discutido em aula. Apropria-se da repetição formal onde repete a mesma ideia da campanha publicitária utilizando outras palavras. Embora essa repetição não aponte para a função de autoria, essa forma de repetir é valorizada em produções de textos científicos nas escolas e pode ser entendida como indício de compreensão. Segundo Orlandi (1996, p.139) “o real das ciências da natureza é diferente do real das ciências humanas. Mas também essa diferença não impede que haja interpretação”, acreditamos sempre que há espaço para a produção de outros sentidos.

Analisando as respostas sobre o tema “consumismo” com a turma 501, percebemos no texto do aluno Gustavo, na primeira questão sobre as características de um consumidor consciente, algumas marcas da repetição empírica ou mnemônica, onde ele repete as perguntas dadas sobre o consumidor consciente. Nessa questão o aluno ainda não fez uso da polissemia. Talvez Gustavo tenha sido influenciado pela pergunta dessa questão onde se pedia para que citasse algumas características desse consumidor consciente, mesmo tendo sido orientado que as questões eram espontâneas, o aluno entendeu que deveria repetir as perguntas do texto dado. Isso nos leva a refletir sobre uma prática já cristalizada nas aulas em que os alunos estão habituados a um tipo de cobrança do conteúdo dado e, muitas vezes, o próprio professor valoriza as respostas que contenham as repetições mnemônicas, sem acréscimo de sentidos pelo aluno. Vemos aqui a não transparência da linguagem funcionando, de acordo com Orlandi (2015) nem sempre um dizer significa o mesmo para quem enuncia e seu locutor. Por esse motivo precisamos compreender os sentidos presentes nas respostas dos alunos em toda a vida escolar.

Em relação à segunda questão, que era para escrever um texto usando o gênero que preferisse para falar do tema consumismo, Gustavo

escreve seu texto utilizando uma introdução que lembra uma carta, em seguida dá conselhos ao seu leitor virtual, que ele imagina não saber as regras do consumo consciente sobre a compra do que realmente precisa. Ao falar com seu interlocutor imaginário, o aluno Gustavo se coloca na posição de origem do seu dizer, como se a sua mensagem fosse uma verdade absoluta e só pudesse ser dita por ele mesmo. Esse é um esquecimento necessário aos sujeitos falantes, segundo Orlandi (2015) as ilusões são necessárias para que haja a produção de sentidos pelos sujeitos.

O aluno Heitor entrega o seu texto dobrado dentro de um envelope que lembra uma carta, mas a ideia de carta fica apenas na formação imaginária que ele constitui, pois na resposta à primeira questão ele fala que as pessoas sempre compram aparelhos eletrônicos e nunca sabem como descartar e isso acontece também com garrafas pets. Seu texto é mais descritivo. Na segunda questão ele define como seria um consumidor consciente e faz um deslocamento de sentidos dando sua opinião sobre o consumo, menciona que o leitor é importante e também refere-se ao descarte. Percebemos nas duas respostas do Heitor um espaço para a polissemia, ressignificação do conteúdo dado. Podemos dizer que houve uma repetição histórica em seu dizer. Ele chega a tentar influenciar seu leitor virtual com a frase "você é importante" através do processo das relações sociais o sujeito se constitui autor, de acordo com Augustini e Grigoletto (2008 p. 146) "é pelo processo da escrita que o sujeito se subjetiva, ocupa determinadas posições-sujeito, inclusive a de autor." O sujeito busca em sua subjetividade algum tipo de relação de identificação com o outro. Lembrando que os sujeitos de nossa pesquisa são alunos de uma comunidade carente, estavam sem frequentar a escola e vêm de famílias que, em sua maioria, vieram morar ali por conta de estar mais próximo de outros municípios. O aluno em questão tem 11 anos e faz parte dessa realidade vivida pela maioria da turma.

Em relação ao tema sobre o lixo eletrônico passamos a analisar o texto do aluno Ivo. Na primeira questão o aluno revela que ainda não tinha conhecimentos sobre o assunto estudado, e confirma que gostou de aprender sobre esse tema, faz um deslocamento de sentidos sugerindo que poderíamos ajudar ao meio ambiente tendo mais consciência sobre o descarte do lixo. O aluno utiliza a repetição histórica mencionando que as pessoas podem tomar algumas atitudes na preservação do meio onde vivem, a polissemia se faz presente a partir do gesto de interpretação que o aluno concebe no texto lembrando que a sociedade poderia se organizar melhor com o propósito de preservar o meio ambiente. O conhecimento científico é ampliado e formulado como uma responsabilidade que abrange a todos na preservação da Natureza.

Sobre a segunda questão, o aluno responde mencionando os sentidos da imagem referentes à charge e diz que por conta do descarte exagerado as pessoas não perceberam o mal que causaram ao meio ambiente. Sua resposta é formulada como um recado para o seu leitor virtual, que ele imagina ser alguém sem essa conscientização, ele diz: "vale para você que está lendo." Segundo Orlandi (2012a: p. 10) o leitor virtual é constituído no ato da escrita é o destinatário do autor e é para quem ele formula todo o seu dizer." O aluno tenta influenciar seu leitor virtual que pode ser uma pessoa que ele julga ainda não ter os conhecimentos sobre a importância de se preservar o meio ambiente.

Sobre o texto da aluna Joana na 1ª questão, ela inicia em 1ª pessoa, explicando que ainda não tinha aprendido sobre esse assunto de sucata eletrônica e em seguida explica o que entendeu sobre o assunto utilizando uma linguagem mais científica bem próxima da linguagem do texto dado, podemos dizer que faz uma repetição formal utilizando a paráfrase dos assuntos da aula, pois usa outras palavras para dizer o que entendeu das discussões, mas deixa de fazer os deslocamentos de sentido, procura repetir utilizando outras palavras daquilo que entendeu da aula. Na 2ª questão inicia a resposta formulando a seguinte frase: "Em

minha opinião, *a personagem estava sugerindo que ela e ele se mudassem de casa...*” nessa frase ela tenta marcar-se como origem do dizer, reafirmando que o que está dizendo é a sua opinião, sua ideia sobre aquele assunto, exercendo assim a função de autoria. Lembrando que, nessa função, há o apagamento do sujeito, isso faz com que ela tenha a ilusão de ser a origem do seu dizer, de acordo com Orlandi (2015) ao falar o sujeito esquece que todo discurso é atravessado por outro. A aluna responde de forma a fazer um deslocamento de sentidos dando origem à polissemia a partir do momento que interpreta a imagem para o leitor de seu texto, apontando que a personagem da charge estava querendo dizer que os dois deveriam se conscientizar do acúmulo de lixo que causavam. A aluna se baseia nas imagens e formula seu pensamento a partir do exposto. Ela historiciza o seu dizer, de acordo com Orlandi (1996 p.69) “o autor consegue formular, no interior do formulável, e se constituir, com seu enunciado, numa história de formulações.”

Nosso último tema foi sobre “os destinos do lixo” foi proposta uma produção textual de gênero livre onde pudessem dar conselhos à Heloísa, personagem da história em quadrinhos trabalhada em aula.

Começamos pelo texto produzido pelo aluno Kleber também lembra a tipologia de uma carta, pois tem saudações como “meu caro amigo” e segue com uma linguagem mais subjetiva, dá vários conselhos ao seu amigo, que seria também o seu leitor virtual da carta. Ele demonstra saber detalhes sobre as atitudes desse leitor virtual, pois fala sobre suas ações em relação ao excesso de consumo e tenta conscientizá-lo sobre a preservação do meio ambiente. O aluno Kleber reafirma sua fala nas dicas da professora “essa e [sic] a dica que eu aprendi com minha professora na escola ela me passou esse ensinamento”, a professora está em uma posição sujeito diferente da posição do aluno, por isso o aluno direciona seu discurso para o que lhe agradaria ouvir, isso faz parte da antecipação de quem produz o dizer, lembrando Pecheux (1997 p.77) esse gesto faz com que a pessoa que enuncia experimente o lugar do ouvinte “Esta

antecipação do que o outro vai pensar parece constitutiva de qualquer discurso.” No discurso o imaginário prevalece e as palavras significam pelas imagens constituídas do seu enunciador. De acordo com Orlandi (2015 p.40), esse imaginário “assenta-se no modo como as relações sociais se inscrevem na história e são regidas, em uma sociedade como a nossa, por relações de poder.” Nessa relação entre professor e aluno em sala de aula, ainda persiste, mesmo sem incentivo por parte do docente, a ideia de que se deva escrever aquilo que o professor anseia por ler. Essa relação tem sido cristalizada há muitos anos nas escolas, e mesmo sem intenção, o aluno ainda nutre uma expectativa e busca atender aquilo que ele percebe como sendo o anseio do professor para a sua escrita, pois sua memória discursiva ainda reflete essa atitude frente a um determinado texto.

Ele também busca, em sua formação discursiva, a ideia do desenho das caixas seletivas de lixo, mesmo sem ser pedido no enunciado da questão e nem sendo o assunto principal de nossas aulas, o aluno instaura seu interdiscurso, lembrando da importância desse tipo de separação do lixo.

A aluna Léa formula um texto com informações sobre o processo de reciclagem para aquelas “pessoas que não sabem como reciclar”, cria o seu leitor virtual como alguém que ainda não conhece os procedimentos da reciclagem. Também retoma o assunto da aula anterior e fala sobre o consumismo, fazendo um deslocamento de sentidos, associando assuntos que falamos em aulas anteriores. Incentiva a reciclagem para a preservação da natureza. Fala sobre o consumismo exagerado, utilizando termos como “biscoito com muitas embalagens” relembrando o conteúdo do vídeo sobre o hábito de consumir produtos com embalagens plásticas.

A aluna formula o seu dizer a partir do que compreendeu nas aulas dadas. Podemos dizer que faz uma repetição histórica ampliando os sentidos. Também mobiliza as formações imaginárias através do

interdiscurso, pois mesmo sem termos conversado sobre as caixas coletoras de lixo, ela faz desenhos dessas caixas, amplia suas percepções sobre a sociedade em que está inserida e exterioriza através dos desenhos, lembrando que a coleta de lixo deveria ser seletiva sempre. A aluna constitui o processo de autoria de seu discurso, de acordo com Orlandi (2012a p.105) "Para que o sujeito se coloque como autor, ele tem de estabelecer uma relação com a exterioridade, ao mesmo tempo em que ele se remete à sua própria interioridade: ele constrói assim sua identidade como autor." À medida que suas formações imaginárias assimilam mais lembranças, ela se firma na repetição histórica utilizando o deslocamento de sentidos.

O último texto analisado é da aluna Mara, nele prevalece a subjetividade, ela escreve o texto em forma de recado, tem como seu interlocutor a Heloísa, personagem da história em quadrinhos. A aluna faz uso das formações discursivas fincadas na ideologia para dar instruções de como evitar o consumo exagerado, tenta influenciar seu leitor virtual com o propósito de falar sobre o processo de reciclar materiais. Em seu texto, menciona o hábito de consumo exagerado especificamente ligado às meninas "todas as meninas na verdade gosta (sic) de gasta (sic) até eu". A aluna parte de uma ideia geral e ao final se identifica como sujeito consumista também. De acordo com Agustini e Grigoletto (2008) através da escrita o sujeito busca sua identificação com o outro, ao mesmo tempo em que mostra a subjetivação, numa relação de alteridade para se constituir como autor. A aluna se utiliza da repetição histórica, fazendo um deslocamento de sentidos e também se reconhecendo nesse movimento de inserção na sociedade.

5.4 Tecendo algumas considerações

De modo geral, nos textos produzidos como respostas às questões sugeridas pelo professor, destacamos as histórias de leitura dos

estudantes. Quando analisamos os textos dos alunos Bruno, Camila, e Daiana percebemos que são carregados de suas memórias discursivas, o interdiscurso se faz presente através das imagens e representações da história de seu bairro e a consciência científica de lembrar a natureza como constitutiva da paisagem em tempos passados e na atualidade prevalecendo a lembrança, em forma de imagem, da urbanização, mesmo sem a intenção de mostrar essas evidências, elas aparecem em seus textos escritos e imagéticos.

Em relação aos textos dos alunos Fábio, Gustavo e Heitor percebemos que utilizam as repetições empírica e formal, já na segunda questão o aluno Gustavo se coloca como autor do seu modo de significar, escrevendo um texto que lembra uma carta ou bilhete. Isso também acontece com o aluno Heitor que faz deslocamentos de sentido a partir da segunda questão, dialogando com um leitor virtual que seria algum amigo imaginado a quem destina seu texto.

Os alunos Ivo e Joana ficam entre a repetição formal e histórica em suas respostas, observamos que a leitura da imagem dada constitui maiores possibilidades para a repetição histórica dos referidos alunos. Os alunos Kleber, Léa e Mara também reafirmam sua posição de autoria na repetição histórica, produzem textos mais subjetivos instaurando a polissemia e articulando o conteúdo dado com suas vivências e história de vida.

Após a análise entendemos que a maioria dos alunos exerceu a função de autoria em seus textos, pois conseguiram fazer o deslocamento de sentidos dando origem ao seu dizer, mas destacamos também que o modo como as questões são formuladas e propostas aos estudantes desde as séries iniciais influenciam o desenvolvimento da função de autoria e juntamente a esse processo a Alfabetização Científica, pois esta se faz presente quando o aluno se apropria do conhecimento científico e o leva para a vida além da escola; de acordo com Delizoicov (2001) e Sasseron

(2015) a introdução ao conhecimento científico desde as séries iniciais, se torna fator importante para o processo da alfabetização científica, pois auxilia na formação de cidadãos críticos, coautores de seu aprendizado. Para o sujeito exercer a função de autoria mostrando-se alfabetizado cientificamente, a produção de seus textos orais ou escritos precisa ser estimulada, pois essa é uma das formas de exposição de seus pensamentos.

Também pudemos perceber que, dependendo do gênero textual, o aluno tende a desenvolver com mais expansividade o seu conhecimento sobre o mundo que o cerca. De acordo com Cabral (2019 p.74) os gêneros textuais fazem parte da vida social e são instrumentos com o propósito de facilitar a comunicação dentro da sociedade “esses textos, ao entrar no âmbito discursivo, apresentam uma polissemia de sentidos, dependendo da formação discursiva em que se inserem.” Então observamos ao longo da pesquisa que ao sugerir a produção de textos com o gênero carta, poema ou ainda imagens fez com que os alunos ampliassem suas produções escritas dando lugar à polissemia sobre temas do ensino de Ciências.

Frente a várias possibilidades de atribuição de sentidos, o aluno vai construindo seu pensamento de forma que os temas apresentados em aula assumam um lugar de importância no modo de significar o seu dizer. Concordamos com os apontamentos de Cassiani, Giraldi e Linsingen(2012) sobre a necessidade de priorizar uma forma de escrita menos fechada, tendo a possibilidade de explorar outros gêneros textuais onde possa abrir mais espaço para a construção de autoria por parte dos alunos durante as aulas de Ciências.

6 - PRODUTO EDUCACIONAL

Conforme a pesquisa desenvolvida durante a dissertação, nos vimos frente a um desafio de produzir um produto educacional o qual pudesse servir de auxílio para o professor de Ciências no trabalho com a produção e interpretação de textos dos alunos em sala de aula. Com o propósito de produzir reflexões acerca da compreensão das produções dos alunos, relacionamos alguns princípios teóricos para a interpretação dos textos produzidos com base nos fundamentos da Análise de Discurso francesa fincados nas teorias de Michel Pêcheux e mais precisamente nas considerações de Eni Orlandi sobre leitura e escrita.

O texto produzido em formato de um *e-book* foi fruto dos resultados obtidos durante a nossa pesquisa; está direcionado para os professores de Ciências e também de outras áreas onde se deseje estimular a produção de diferentes sentidos e possibilidades do aluno significar-se em seus textos. Nessa proposta, compreendemos a leitura como um lugar de produção de sentidos e a escrita como possibilidade de desenvolvimento da autoria do sujeito frente às questões sociocientíficas que nos envolvem.

Figura 24 – Capa do e-book Leitura e produção de textos no ensino de Ciências



Fonte – Arquivo da pesquisa

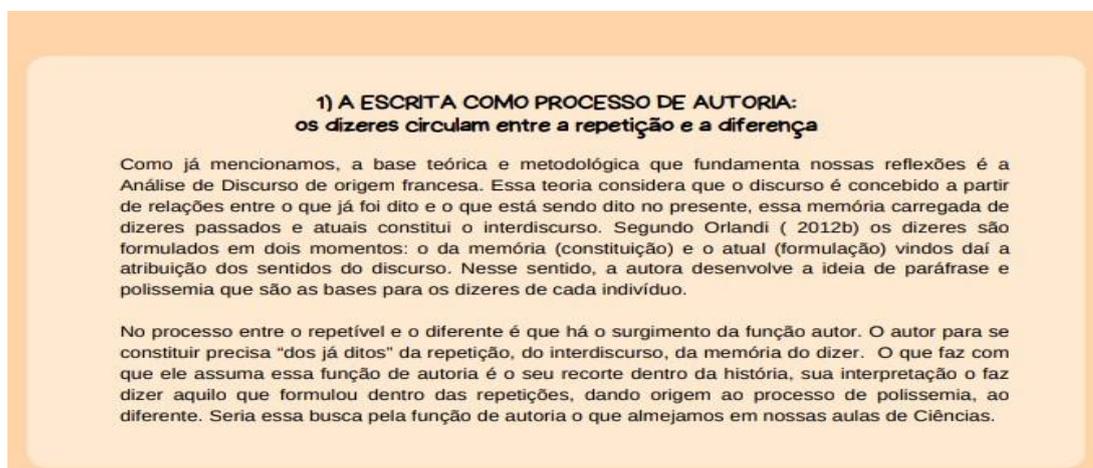
O público participante da pesquisa tinha idade entre 9 a 11 anos e pertencia ao 3º, 4º e 5º ano do Ensino fundamental, as aulas foram dadas

ao longo do segundo semestre de 2021 uma vez por semana, divididas em dois tempos de 50 minutos. Os temas trabalhados foram sugeridos pelos alunos em conversa e sondagem, verificamos que os assuntos estavam de acordo com a Base Nacional Comum Curricular do ano de 2018.

Destacamos as atividades com o propósito de ampliar o olhar sobre as práticas do professor sobre a leitura e escrita voltadas para o ensino de Ciências tendo como auxílio diferentes textos, já que essa diversidade também se faz presente no cotidiano do aluno.

Em consonância com a perspectiva teórica da Análise de Discurso à qual tem ancorado nosso trabalho, destacamos alguns conceitos que são pertinentes no momento da interpretação dos textos dos alunos e que poderão contribuir junto ao professor de Ciências na aceitabilidade da maneira do aluno significar-se:

Figura 25 – Concepção teórica sobre o processo de escrita



Fonte – Arquivo da pesquisa

1) A escrita como um processo que envolve a autoria e se constitui entre a paráfrase e a polissemia, o autor se constitui pelo recorte que faz dentro da história, do interdiscurso, do que já foi dito;

2) A autoria surge no apagamento do sujeito, a partir do momento em que o sujeito faz o recorte do texto, ele tem a ilusão de que suas palavras são inéditas e lhe pertencem.

3) As repetições – a pesquisadora Eni Orlandi (2015) menciona três repetições que circulam entre os alunos e são importantes para que possamos compreender seu processo de escrita:

.Repetição empírica - uma forma de dizer o mesmo, sem acréscimos de sentidos;

. Repetição formal – é uma forma de dizer o mesmo utilizando outras palavras, usando a paráfrase, sem fazer deslocamento de sentidos.

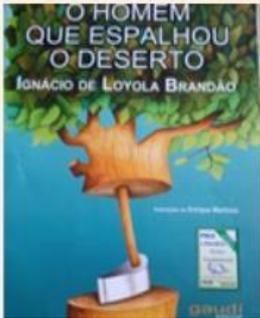
. Repetição histórica – é aquela que produz deslocamento de sentidos, instaurando a polissemia. Entendemos que é função da escola conduzir a transição do aluno da repetição empírica até a histórica.

Figura 26 – Descrição do assunto sugerido pelos alunos

8. DESCRIÇÃO DO CORPUS

A segunda etapa do dispositivo analítico proposto refere-se à descrição. Nessa parte da análise, de acordo com Orlandi (2015), a descrição e a interpretação relacionam-se, dando ao material de pesquisa características discursivas como: quem diz, como se diz e as circunstâncias desse dizer. Essas características são importantes para o processo de interpretação que se inicia.

Na turma de terceiro ano, após a leitura do livro, os alunos discutiram oralmente as seguintes questões: atitudes do menino; procedimentos da mãe, a ganância humana e a urbanização sem levar em conta a Natureza.



Fonte – Arquivo da pesquisa

Os temas surgiram a partir das sugestões dos alunos sobre o que gostariam de estudar na disciplina de Ciências? Dentre outros os mais relevantes foram sobre: o desmatamento, mudanças na paisagem, acúmulo de lixo eletrônico e reciclagem. Foram analisados textos imagéticos e escritos.

Concluimos que houve maior presença da repetição histórica nos textos apresentados pelos alunos dando lugar à polissemia onde há espaço para a constituição da função da autoria por parte do sujeito. Também percebemos alguns traços da repetição formal em outros textos, lembrando que as repetições fazem parte da maneira como significamos no mundo e também é papel da escola auxiliar o aluno para que haja a transição da repetição empírica até a histórica.

A ideia é que o presente material possa servir como instrumento de apoio para a reflexão sobre a prática do professor em sala de aula na compreensão dos textos dos alunos, ampliando seus gestos de interpretação e também criando possibilidades para que os mesmos desenvolvam a função de autoria em seus textos.

7 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Procuramos compreender, ao longo da pesquisa, que as respostas que os alunos escrevem ou desenham não são únicas, pelo contrário, são múltiplas. Nessas produções os dizeres apareceram sob diferentes formas, evidenciando que os conteúdos dados podem significar diferente para cada contexto ou situação vivida pelo sujeito.

Dessa forma, priorizamos uma abordagem polissêmica da Ciência para a construção do processo de autoria por parte do aluno na escola. Nesse sentido, almejamos a produção e atribuição de sentidos ao conhecimento científico valorizado em nossa sociedade sem o qual o sujeito é colocado à margem.

Entendemos que a pesquisa contribuiu para a discussão sobre as relações entre as formas de repetição que possibilitam ao professor acompanhar o desenvolvimento e ampliação de sentidos por parte do aluno, sabendo que, muitas vezes, durante as aulas de Ciências, a instituição escolar acaba instigando a repetição formal sem dar estímulo e espaço para a histórica. Buscamos uma alfabetização científica em contextos sociais amplos onde a realidade da sociedade possa ser pensada e discutida pelos alunos.

De acordo com Sasseron e Carvalho (2015) há três eixos que estruturam o planejamento do ensino visando a alfabetização científica dos alunos: o primeiro eixo diz respeito à compreensão básica de termos, conhecimentos e conceitos científicos fundamentais; o segundo ao entendimento da natureza da Ciência e dos fatores éticos e políticos que cercam sua prática e o terceiro se refere ao entendimento das relações que existem entre Ciência, tecnologia e sociedade. Entendemos que houve a construção da alfabetização científica no sentido em que os alunos conseguiram compreender os conceitos e significá-los através de suas vivências.

A idéia foi possibilitar aos alunos a compreensão da linguagem da Ciência para que fossem capazes de ampliar o universo de conhecimento sobre a sociedade de modo mais consciente. Logo, a constituírem-se como autores dos seus próprios dizeres.

Dessa forma, acreditamos que houve indícios de autoria e da alfabetização científica na maioria dos textos produzidos pelos alunos onde pudemos evidenciar marcas das posições que os estudantes assumiram durante suas escritas. Quando estabeleceram suas posições durante as relações com as leituras propostas e com as relações de sentido, quando anteciparam as possíveis leituras de seus textos mostrando claramente as relações com seu leitor virtual, também ao utilizarem conceitos que fizeram parte dos conteúdos das aulas de Ciências. Isso nos leva a concluir que houve relação entre a subjetividade e a exterioridade do aluno, entre as condições de produção de sua leitura e escrita e a memória discursiva.

Pensamos que ainda estamos longe de darmos respostas prontas, e esta não seria a nossa intenção, às questões levantadas durante a pesquisa. Objetivamos, com nosso trabalho, contribuir para a discussão de caminhos com o propósito de refletir sobre o papel da linguagem presente nos textos para o ensino de Ciências. Também levantamos discussões sobre os sentidos despertados pelos alunos durante nossas aulas. Consideramos que experiências como essas fomentam as reflexões sobre o ensino de Ciências em nossas escolas.

Destacamos a necessidade de pesquisas futuras se debruçarem sobre essa temática para avançarmos no entendimento do tema aqui pesquisado. Quando um professor começa a sua aula levando em consideração que sempre haverá espaço para outros dizeres, além dos previstos nos textos, já é o indício de abertura para a interpretação e valorização da formação de autoria. Relembramos aqui os apontamentos de Pecheux (2015, p. 53) que todos os enunciados possuem “pontos de

deriva possíveis” e oferecem lugar para a interpretação, esse caminho já seria o início de valorização da leitura e escrita no ensino de Ciências.

REFERÊNCIAS

- AGUSTINI, Carmen Lúcia Hernandes. GRIGOLETTO, Evandra. *Escrita, alteridade e autoria em análise do discurso*. Matranga, Rio de Janeiro, v.15, n.22. p.145-15, jan./jun. 2008.
- ANTUNES, Irandé. *Aula de português: encontro e interação* – São Paulo: Parábola Editorial, 2003.
- BARRASS, Robert. *Os cientistas precisam escrever: Guia de redação*. São Paulo: T.A. Queiroz/EDUSP, 1979.
- BERTOLDI, Anderson. *Alfabetização científica versus letramento científico: um problema de denominação ou uma diferença conceitual?* Revista Brasileira de Educação v.25, 2020.
- BIZZO, N. *A natureza da Ciência e a escola: metodologia de ensino*. In. *Pensamento Científico*. SP: Melhoramentos. 2012. p. 150-169.
- BRANDÃO, Ignácio de Loyola. *O homem que espalhou o deserto*. 13 ed. São Paulo :Gaudí Editorial, 2018.
- BRASIL. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). *Educação é a Base*. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2017.
- BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). *Sistema de Avaliação de Educação Básica*. Brasília, 2017.
- CABRAL, Wallace Alves. *Leitura e escrita na formação inicial de professores de Química: articulações com a perspectiva do letramento científico*. (tese) 2019.
- CASSIANI (DE SOUZA), S. *Leitura e fotossíntese: proposta de ensino numa abordagem cultural*. Tese de Doutorado (Educação). Campinas, SP: UNICAMP, 2000.
- CHASSOT, Ático. *Alfabetização científica: questões e desafios para a educação*. 7. Ed. Ijuí: Edu. Unijuí, 2016. (Coleção educação em ciências).

FERREIRA, Carolina Suisso das Chagas. *Letramento científico e autoria: uma análise de produções textuais escritas de estudantes*. 2015. Dissertação (mestrado em educação em Ciências e saúde) – Núcleo de Tecnologia Educacional Para a Saúde, Universidade Federal do Rio de Janeiro, RJ, 2015.

FOUCAULT, Michel. *A arqueologia do saber*; tradução de Luiz Felipe Baeta Neves – 7ed – Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2008.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 49 ed – Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2014.

FREIRE, Paulo. *Educação como prática da liberdade*, São Paulo: Paz e Terra, 1980.

GALIETA, Tatiana. *Análise de Discurso de textos do livro didático e de divulgação científica: caracterizando formações discursivas*. Atas do IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – IX ENPEC, Águas de Lindóia, SP – 10 a 14 de novembro de 2013.

GALIETA, Tatiana. *Interpretação e autoria nas aulas de ciências: perspectivas do letramento científico (recurso eletrônico)* / Tatiana Galieta, Dayanne de Lima Pinheiro e Carolina Suisso das chagas Ferreira. 1. ed. - São Gonçalo: T.G. Nascimento, 2019.

GIRALDI, Patrícia Montanari. *Leitura e Escrita no Ensino de Ciências*. [tese]: espaços para produção de autoria. Florianópolis, SC, 2010.

KLEIMAN, Angela B. *Modelos de letramento e as práticas de alfabetização na escola*. In: KLEIMAN, Angela B. (org.). Os significados do letramento. Campinas, S.P.: Mercado de Letras, 1995. P.15-61.

KOCH, Ingedore Villaça. *Ler e escrever: estratégias de produção textual* / Vanda Maria Elias. 2. Ed., 4ª reimpressão. – São Paulo: Contexto, 2017

KOCH, Ingedore Villaça e ELIAS, Vanda Maria. *Ler e escrever: estratégias de produção textual*. São Paulo: Contexto, 2009.

KRASILCHIK, M., MARANDINO, M. *Ensino de ciências e cidadania*. 2ª Ed. São Paulo: Editora Moderna. 2007.

LORENZETTI, Leonir. DELIZOICOV, Demétrio. *Alfabetização científica no contexto das séries iniciais*. Rev. Ensaio, Belo Horizonte, v.03, n.01, p.45-61. Jan-Jun, 2001.

MACHADO, Patrícia Oening. *Sentidos de Leitura e Escrita na Educação de Jovens e Adultos: implicações para o ensino de Ciências*. Dissertação [mestrado] – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2017.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (org); DESLANDES, Suely Ferreira; GOMES, Romeu. 26. Ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.

MORTIMER, E. F. *Sobre Chamas e Cristais: a linguagem cotidiana, a linguagem científica e o ensino de ciências*. In: CHASSOT, A.; OLIVEIRA, R. J. (Eds.). *Ciência, Ética e Cultura na Educação*. São Leopoldo: UNISINOS, 1998. p. 99–118.

ORLANDI, E P. *Análise de Discurso: princípios e procedimentos*. 12ª Edição, Pontes Editores, Campinas, SP. 2015.

_____. *Discurso e leitura* – 9 edição – São Paulo: Cortez, 2012a.

_____. *Discurso e Texto: formulação e circulação dos sentidos* – 4ª Edição, Pontes Editores Campinas, SP, 2012b.

_____. *Interpretação; autoria, leitura e efeitos do trabalho simbólico*. 5 edição – Campinas, SP: Pontes Editores, 2007.

_____. *Análise de Discurso*. In: ORLANDI e. P.; RODRIGUES, S. L. *Introdução às ciências Da linguagem: Discussão e Textualidade*. Campinas: Pontes, 2006. P.11-31.

_____. *Reflexões sobre a escrita, educação indígena e sociedade*. Escritos (Labeurb), n.5, p. 7-22, 1999..

_____. *Paráfrase e Polissemia* fluidez nos limites do simbólico. Rua. Campinas, 4: 9-19. 1998.

PÊCHEUX, Michel. O Discurso: estrutura ou acontecimento. Tradução: Eni P. Orlandi – 7ª edição, Campinas, SP: Pontes Editores, 2015.

_____. *Semântica e Discurso: uma crítica à afirmação do óbvio*. Tradução Eni Puccinelli Orlandi et al. 5ª Ed. - Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2014.

_____. *Por uma análise automática do discurso: uma introdução à obra de Michel Pecheux / organizadores Françoise Gadet; Tony Hak*. Tradutores: Bethânia S. Marlani... [et al] 3 ed. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 1997.

PEREIRA, J. C.; TEIXEIRA, M. R. F. *Alfabetização científica, letramento científico e o impacto das políticas públicas no ensino de ciências no anos iniciais: uma abordagem a partir do PNAIC*. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, X ENPEC, Águas de Lindoia, SP, 2015.

ROJO, Roxane. *O letramento escolar e os textos da divulgação científica – a apropriação dos gêneros de discurso na escola*. Linguagem em (Dis) curso – LemD, v.8, n.3, p.581-612, set./dez. 2008.

SANTOS, W. L. P. dos. *Educação científica na perspectiva de letramento como prática social: funções, princípios e desafios*. Revista Brasileira de Educação, 2007, 12 (setembro-dezembro).

SASSERON, L. *Alfabetização científica, ensino por investigação e argumentação: relações entre ciências da natureza e escola*. Revista Ensaio, Belo Horizonte v.17 n. especial p.49-67, novembro, 2015.

SASSERON, Lúcia Helena. CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. *Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica*. Investigação em ensino de ciências – v. 16 (1), p.59-77, 2011.

SILVA e ARAÚJO, Jonathan Chasko. Alcemar Dionet de. *A Metodologia de Pesquisa em Análise de Discurso*. Grau Zero – Revista de Crítica Cultural, v.5, n.1, 2017.

SOARES, Magda. *Letramento: um tema em três gêneros*. 3. Ed. – Belo Horizonte: autêntica Editora, 2012.

TFOUNI, L.V. *Adultos não alfabetizados: o avesso do avesso*. Tese de Doutorado em Ciências – Departamento de Linguística, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 1986.

TOMIO, Daniela. *Circulando sentidos, pela escrita, nas aulas de ciências: com interlocuções entre Fritz Muller, Charles Darwin e um coletivo de estudantes*. 2012. 368f. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, 2012.

APÊNDICE - QUESTIONÁRIO APLICADO AOS ALUNOS DO 4º ANO.**Questionário para reflexão**

Aluno: _____

1 - Que temas gostaria de estudar dentro da disciplina Ciências da natureza?

2 – O que acha da escrita dos cientistas? E da escrita que usamos nos dias atuais para nos comunicar?

3 – O que podemos fazer para amenizar os problemas causados pelo ser humano em relação à devastação do meio ambiente, danos causados à população através da falta de cuidados com a natureza?

4 – Como podemos contribuir para avançarmos e sermos capazes de reflexões que possam tornar os sujeitos capazes de interferir na sociedade em que vivem?

5 – Quais temas você gostaria que fossem abordados nas nossas aulas de ciências para a produção de textos?

Poluição sonora

Consumismo

Solo, água, ar

Saúde e bem estar

Preservação do meio ambiente

Violência

6 – Tem algum tema que não foi mencionado nas perguntas anteriores, mas que você gostaria de acrescentar?

Sim. Qual (is)? _____

Não

7 – Você gosta de ler? Que tipo de livro?

8 – Você acha importante a leitura durante as aulas de ciências? Por quê?

9 – O que você acha do texto apresentado em livro didático?

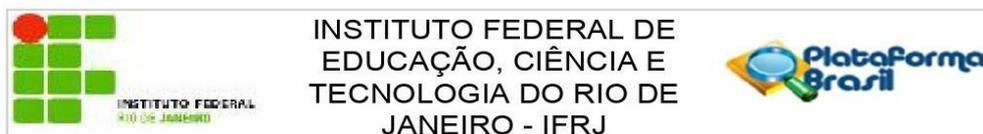
Bom

Regular

Ruim

10 – Qual foi o último livro que você leu?

ANEXO I – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP SOBRE A PESQUISA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Leitura e Produção de Textos no Ensino de Ciências: Uma contribuição para a alfabetização científica

Pesquisador: FRANCOARIA CORREA DOS SANTOS

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 33562920.3.0000.5268

Instituição Proponente: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCACAO, CIENCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE

Patrocinador Principal: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCACAO, CIENCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.147.767

Apresentação do Projeto:

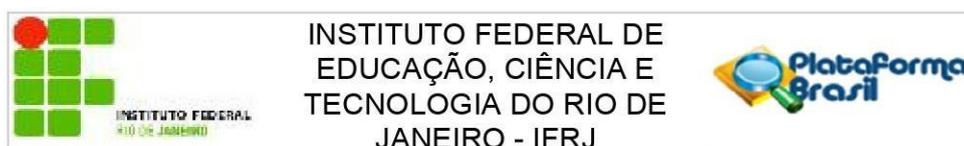
O projeto intitulado Leitura e Produção de Textos no Ensino de Ciências: Uma contribuição para a alfabetização científica cumpre o propósito de promover o desenvolvimento da alfabetização científica no contexto dos anos iniciais do Ensino Fundamental, possibilitando reflexões das crianças sobre os temas sócio-científicos presentes em suas realidades. Assim, a produção de textos escritos, orais ou através de imagens permite que a criança expresse e estruture seu pensamento de forma crítica. Ao inserirmos a diversidade de gêneros nas práticas textuais em nossas aulas, colocamos o aluno em contato com outras vivências e experiências, com textos que são produzidos fora da escola, em diferentes áreas do conhecimento para que ele reconheça as particularidades do maior número deles, possa utilizá-los de modo competente quando estiver em outros espaços e vivências.

Objetivo da Pesquisa:

OBJETIVO GERAL: Investigar quais os limites e possibilidades da introdução da leitura e da produção textual como ferramenta nas aulas de ciências para se discutir temas sociais e científicos acerca do mundo que nos cerca nas séries iniciais.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Endereço: Rua Buenos Aires, 256, cobertura
Bairro: Centro **CEP:** 20.061-002
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)3293-6034 **E-mail:** cep@ifrj.edu.br



Continuação do Parecer: 4.147.767

Desenvolver a leitura e produção de textos como recurso mediador para o ensino de ciências;

Executar propostas didáticas com enfoque na leitura de textos de variados gêneros;

Produzir uma coletânea de textos originários das discussões realizadas durante as aulas, de autoria dos alunos que serão feitas de forma coletiva ou individual, utilizando tanto a escrita quanto imagens.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Segundo o relato do pesquisador.

Riscos: Os riscos para essa referida pesquisa em sala de aula, se referem a exposição de opiniões, pontos de vista e posicionamentos ao produzir textos argumentativos.

Benefícios: Introduzir textos e material didático onde os professores possam trabalhar a produção textual também em aulas de ciências, compreendendo que nesta disciplina usamos a escrita para elaboração de diversos instrumentos de avaliação. Desenvolver no aluno a capacidade crítica sobre as diversas leituras ao longo da vida dentro e fora do ambiente escolar.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O objeto de estudo da pesquisa intitulada Leitura e Produção de Textos no Ensino de Ciências: Uma contribuição para a alfabetização científica está muito bem estruturado em termos de sua justificativa teórica, bem como naquilo que se refere à sua proposta didática. O argumento consiste em promover as competências de leitura e produção de textos visando desenvolver a autonomia de pensamento dos estudantes. Esta pesquisa se volta para tematização do ensino de ciências, mas pode ser estendida, como proposta, para outros domínios. De fato, esta pesquisa pode contribuir tanto para uma boa análise de enunciados e textos específicos, quanto na emancipação intelectual do indivíduo. Do ponto de vista ético, o projeto coloca a necessidade de buscar na compreensão dialógica o cerne para desenvolver atividades.

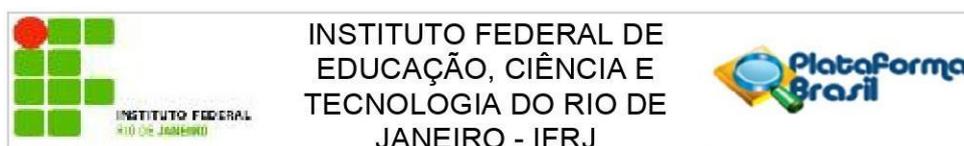
Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os termos foram apresentados.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

A relatoria recomenda este projeto como aprovado.

Endereço: Rua Buenos Aires, 256, cobertura
Bairro: Centro **CEP:** 20.061-002
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)3293-6034 **E-mail:** cep@ifrj.edu.br



Continuação do Parecer: 4.147.767

Considerações Finais a critério do CEP:

Diante do exposto, o Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, IFRJ, em reunião realizada em 06.07.2020, em concordância com a Resolução CNS 466/12 e com a Resolução 510/16, APROVA o projeto de pesquisa proposto. Recomenda-se a submissão do relatório final da pesquisa.

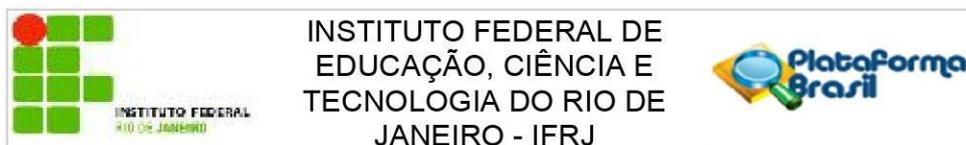
Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

| Tipo Documento | Arquivo | Postagem | Autor | Situação |
|---|--|------------------------|------------------------------|----------|
| Informações Básicas do Projeto | PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1515398.pdf | 04/06/2020 17:30:22 | | Aceito |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | instrumento_de_coleta_de_dados.pdf | 04/06/2020 17:25:15 | FRANCOARIA CORREA DOS SANTOS | Aceito |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | termo_de_assentimento.pdf | 04/06/2020 17:24:27 | FRANCOARIA CORREA DOS SANTOS | Aceito |
| Projeto Detalhado / Brochura Investigador | projeto_detalhado.pdf | 05/05/2020 12:02:27 | FRANCOARIA CORREA DOS SANTOS | Aceito |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | tcle_termo_de_consentimento_do_responsavel.pdf | 03/05/2020 22:41:57 | FRANCOARIA CORREA DOS SANTOS | Aceito |
| Declaração de Pesquisadores | declaracao_de_pesquisador.pdf | 03/05/2020 21:49:41 | FRANCOARIA CORREA DOS SANTOS | Aceito |
| Declaração de Instituição e Infraestrutura | termo_de_anuencia.pdf | 03/05/2020 21:44:00 | FRANCOARIA CORREA DOS SANTOS | Aceito |
| Cronograma | cronograma.pdf | 30/04/2020 11:33:35 | FRANCOARIA CORREA DOS SANTOS | Aceito |
| Folha de Rosto | folharosto.pdf | 27/04/2020 13:25:04 | FRANCOARIA CORREA DOS SANTOS | Aceito |

Situação do Parecer:

Aprovado

Endereço: Rua Buenos Aires, 256, cobertura
Bairro: Centro **CEP:** 20.061-002
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)3293-6034 **E-mail:** cep@ifrj.edu.br



Continuação do Parecer: 4.147.767

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

RIO DE JANEIRO, 10 de Julho de 2020

Assinado por:
Angela M Bittencourt
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Buenos Aires, 256, cobertura
Bairro: Centro **CEP:** 20.061-002
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)3293-6034 **E-mail:** cep@ifrj.edu.br

ANEXO II – TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TALE



Ministério da Educação
Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Rio de Janeiro – IFRJ
Comitê de Ética em Pesquisa – CEP IFRJ

Termo de Assentimento

(De acordo com as Normas das Resoluções CNS nº 466/12 e nº510/16).

Você está sendo convidado para participar da Pesquisa **Leitura e Produção de Textos no Ensino de Ciências: uma contribuição para a alfabetização científica**. Seus pais/seu responsável permitiram/permitiu que você participe.

Queremos saber como tornar os alunos leitores de um texto também autores de seus textos.

Os riscos relacionados com a sua participação nesta pesquisa são: a exposição de opiniões, pontos de vista, posicionamentos ao escrever os textos propostos. Serão tomadas as seguintes providências para evitá-los/minimizá-los: os participantes terão suas identidades preservadas, não serão disponibilizadas na pesquisa imagens que possibilitem essa identificação.

A participação será feita por uma turma do primeiro segmento do ensino fundamental, irão participar dessa pesquisa crianças com idade entre oito a dez anos. Você não precisa participar da pesquisa se não quiser, é um direito seu, não terá nenhum problema se desistir. A pesquisa será feita no Ciep Municipalizado Henrique de Souza Filho, Henfil 015, em Duque de Caxias RJ, no qual serão aplicadas oficinas de textos para análise. Para isso, serão usados textos envolvendo a educação ambiental, divulgação científica e outros como poemas, contos... O uso do material é considerado (a) seguro (a).. Caso aconteça algo errado, você pode nos procurar pelos telefones (21 999585612) do/a pesquisador/a Françoária Corrêa dos Santos. Mas há coisas boas que podem acontecer como os alunos terão a chance de conhecer e debater sobre vários tipos de textos, ampliando seu conhecimento de mundo. Se você morar longe da escola, nós o ajudaremos a acompanhar a pesquisa. Ninguém saberá que você está participando da pesquisa, não falaremos a outras pessoas, nem daremos a estranhos as informações que você nos der. Os resultados da pesquisa vão ser publicados, mas sem identificar as crianças que participaram da mesma. Quando terminarmos a pesquisa faremos uma exposição do que foi feito e mostraremos os resultados alcançados. Se você tiver alguma dúvida, você pode perguntar a pesquisador/a Françoária Corrêa dos Santos. Eu escrevi os telefones na parte de baixo deste texto.

Aceito participar da pesquisa **Leitura e Produção de Textos no Ensino de Ciências: uma contribuição para a alfabetização científica**, que tem o/s objetivo(s) de conhecer os textos e desenvolver nos alunos a produção de autoria.

Você receberá uma via deste termo com o e-mail de contato dos pesquisadores que participarão da pesquisa e do Comitê de Ética em Pesquisa que a aprovou, para maiores esclarecimentos¹. Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Instituto Federal do Rio de Janeiro, Rua Buenos Aires, 256, Cobertura, Centro, Rio de Janeiro- telefone 3293-6034 de segunda a sexta-feira, das 9 às 12 horas, ou por meio do e-mail: cep@ifrj.edu.br. O Comitê de Ética em Pesquisa é um órgão que controla as questões éticas das pesquisas na instituição e tem como uma das principais funções proteger os participantes de qualquer problema. Esse documento possui duas vias, sendo uma sua e a outra do pesquisador responsável

Assinatura do pesquisador responsável

Data ____ / ____ / ____

Instituição: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro – Campus Nilópolis

Nome da pesquisadora: Françoária Corrêa dos Santos

Tel: 21 999585612

E-mail: correa.franoria@gmail.com

Declaro que entendi os objetivos, os riscos e os benefícios da pesquisa, e que os direitos do meu filho/filha serão preservados como participante da pesquisa e concordo em liberar a participação do/da mesmo/mesma.

Nome do participante da pesquisa _____

(Assinatura responsável do/da participante _____)

¹ OBSERVAÇÃO- o TCLE, deve vir em um só pagina se por acaso ultrapassar, A PRIMEIRA folha deve constar 1 de 2 e a próxima folha deve ter 2 de 2

CEP IFRJ – R.Buenos Aires, 256 – Cobertura, Centro, Rio de Janeiro –RJ 20061-002

Tel: (21) 3293-6034

E-mail: cep@ifrj.edu.br