



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DO AGRESTE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E
MATEMÁTICA

EMILIANA SILVA DE LIMA

**TEORIA DA FORMAÇÃO DAS AÇÕES MENTAIS POR ETAPAS DE GALPERIN:
uma proposta para o ensino de ciências articulado com a alfabetização e o
letramento**

Caruaru
2019

EMILIANA SILVA DE LIMA

**TEORIA DA FORMAÇÃO DAS AÇÕES MENTAIS POR ETAPAS DE GALPERIN:
uma proposta para o ensino de ciências articulado com a alfabetização e o
letramento**

Dissertação ao Programa de Pós-Graduação em Educação Ciências e Matemática da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Educação Ciências e Matemática.

Área de concentração: Ensino de Ciências

Orientador: Prof^o. Dr. Petronildo Bezerra da Silva

Caruaru

2019

Catálogo na fonte:
Bibliotecária – Paula Silva - CRB/4 - 1223

L732t Lima, Emiliana Silva de.
Teoria da formação das ações mentais por etapas de Galperin: uma proposta para o ensino de ciências articulado com a alfabetização e o letramento. / Emiliana Silva de Lima. – 2019.
108 f.; il.: 30 cm.

Orientador: Petronildo Bezerra da Silva.
Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco, CAA, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, 2019.
Inclui Referências.

1. Ciências (Ensino fundamental). 2. Alfabetização - Pernambuco. 3. Letramento Pernambuco. 4. Psicologia infantil - Pernambuco. 5. Conceitos em crianças - Pernambuco. 6. Crianças – Formação - Pernambuco. I. Silva, Petronildo Bezerra da (Orientador). II. Título.

CDD 371.12 (23. ed.) UFPE (CAA 2019-249)

EMILIANA SILVA DE LIMA

**TEORIA DA FORMAÇÃO DAS AÇÕES MENTAIS POR ETAPAS DE GALPERIN:
uma proposta para o ensino de ciências articulado com a alfabetização e o
letramento**

Dissertação ao Programa de Pós-Graduação em Educação Ciências e Matemática da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Educação Ciências e Matemática.

Aprovada em: 12/06/2019.

BANCA EXAMINADORA

Prof^o. Dr. Petronildo Bezerra da Silva (Orientador)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof^o. Dr. José Ayrton Lira dos Anjos (Examinador Interno)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof^a Dr^a. Andréa Tereza Brito Ferreira (Examinadora Externa)
Universidade Federal de Pernambuco

Dedico esse trabalho a minha querida mãe Mercês que apesar de não ter tido a oportunidade de estudar sempre me incentivou fazendo tudo que estava ao seu alcance para que eu prosseguisse e progredisse no caminho do conhecimento formal. Mãe, serei sempre grata, te amo!

AGRADECIMENTOS

Os ensinamentos de Deus nos mostram que nada é impossível, desde que a nossa fé esteja firme e com olhar no nosso Senhor Jesus Cristo! A Ele toda honra e glória!

A minha mãe Mercês que apesar de todas as dificuldades sempre me apoiou e incentivou em toda minha vida escolar e acadêmica.

Ao meu pai Emiliano pelo carinho e amor.

Ao meu esposo, Edison, sempre ao meu lado, me pondo para cima e me fazendo acreditar que posso muito mais que imagino.

A minha irmã, Eliana meu agradecimento especial, pois, sempre estive ao meu lado me apoiando. Aos meus sobrinhos Heloísa e Otávio que através dos seus sorrisos e carinhos fizeram desta caminhada algo mais leve.

A escola e a professora da turma campo de pesquisa que me receberam com muito carinho e paciência.

A todos os professores que passaram por minha vida, deixando suas contribuições para minha formação, em especial ao professor Petronildo, meu orientador, pela oportunidade e disponibilidade em me ajudar nesta trajetória. Valeu professor!

A todos os amigos que sempre me apoiaram e me ajudaram de forma direta ou indiretamente para conclusão deste mestrado.

A todos, muito obrigada!

"Fé não faz as coisas serem fáceis, mas as tornam totalmente possíveis, creia".
(BIBLIA, N. T., Romanos, 5:8).

RESUMO

Este trabalho apresenta e discute os impactos do ensino de ciências na alfabetização e letramento de crianças dos anos iniciais do ensino fundamental. O trabalho com a disciplina de ciências pode ser interligado a vários aspectos da análise do domínio da leitura, escrita e interpretação da língua materna. Isso cria novos espaços de reflexão para os processos de ensino e aprendizagem e para a formação dos professores da educação básica. O objetivo dessa pesquisa foi investigar as contribuições de uma intervenção pedagógica de ciências da natureza estruturada com base na Teoria da Formação das Ações Mentais por Etapas de Galperin no processo de alfabetização e letramento. A pesquisa, de natureza qualitativa, procurou ensinar o conceito de denteção junto a uma turma do segundo ano do ensino fundamental por meio de atividades que remetem a compreensão do gênero poema com vistas à formação de habilidades importantes para o desenvolvimento das crianças nesta fase escolar. Para isso foram elaboradas atividades de acordo com as necessidades e características de cada etapa do processo, as quais também se apresentaram como instrumentos de coleta de dados permitindo acompanhar os avanços alcançados na assimilação dos conceitos científicos, da leitura e escrita. Os resultados obtidos demonstram que a articulação alcançada entre o ensino de ciências e a língua portuguesa, orientada pela Teoria de Galperin, proporcionaram um maior nível de qualidade no processo de formação dos conceitos e do desenvolvimento da alfabetização e do letramento dos alunos, uma vez que permitiu articular bem os conceitos trabalhados, o que foi demonstrado pela produção oral e escrita consistente dos alunos. O estudo se apresenta, portanto, como uma ferramenta teórico-metodológica para construção efetiva de uma prática de ensino entre as ciências da natureza e a alfabetização e o letramento levando os alunos a se apropriarem de ambas as linguagens (oral e escrita) e interagir de modo mais consciente no meio social.

Palavras-chave: Ensino de ciências. Alfabetização e letramento. Teoria da formação das ações mentais por etapas de Galperin.

ABSTRACT

This paper presents and discusses the impact of science education on literacy and literacy of children in the initial years of elementary school. The work with the discipline of science can be interconnected to several aspects of the analysis of the field of reading, writing and interpretation of the mother tongue. This creates new spaces of reflection for the teaching and learning processes and for the training of teachers of basic education. The objective of this research was to investigate the contributions of a pedagogical intervention of structured sciences based on the Theory of the Formation of the Mental Actions by Steps of Galperin in the process of literacy and literacy. The research, of a qualitative nature, sought to teach the concept of dentition to a group of the second year of elementary school through activities that refer to the understanding of the poem genre with a view to the formation of important skills for the development of children in this school stage. For this, activities were elaborated according to the needs and characteristics of each step of the process, which also presented themselves as instruments of data collection allowing to follow the progress achieved in the assimilation of scientific concepts, reading and writing. The results show that the articulation achieved between science teaching and the Portuguese language, guided by the Galperin Theory, provided a higher level of quality in the process of concept formation and the development of literacy and student literacy, since allowed to articulate well the concepts worked, which was demonstrated by the oral and written production of the students. The study therefore presents itself as a theoretical-methodological tool for the effective construction of an teaching practice between the natural sciences and literacy and literacy, leading students to appropriate both languages (oral and written) and to interact in a more conscious way in the social environment.

Keywords: Science teaching. Literacy and literature. Theory of mental action formation by Galperin stages.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Ensino de ciências anos iniciais.....	28
Figura 2 - Competências específicas ciências da natureza.....	28
Figura 3 - Unidades temáticas.....	30
Figura 4 - Habilidades.....	31
Figura 5 - Atividade ação verbal interna.....	61

LISTA DE FOTOGRAFIA

Fotografia 1 - Construção da BOA.....	58
Fotografia 2 - Atividade da ação material.....	59
Fotografia 3 - Construção da BOA.....	62
Fotografia 4 - Leitura coletiva.....	65
Fotografia 5 - Poema construído coletivamente.....	67
Fotografia 6 - Apresentação da feira de ciências.....	68
Fotografia 7 - Leitura dos poemas.....	69
Fotografia 8 - Atividade diagnóstica sobre poema.....	71
Fotografia 9 - Atividade sobre o poema Dentes lavados.....	75
Fotografia 10 - Atividade individual.....	78
Fotografia 11 - Atividade interna.....	80
Fotografia 12 - Montagem do cartaz.....	83
Fotografia 13 - Escovação dos dentes.....	84
Fotografia 14 - Poema do grupo 1.....	88
Fotografia 15 - Poema do grupo 2.....	88
Fotografia 16 - Poema do grupo 3.....	89
Fotografia 17 - Poema do grupo 4.....	89
Fotografia 18 - Poema do grupo 5.....	90

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Resultado do nível de escrita dos alunos.....	70
Gráfico 2 - Nível de escrita após conclusão das aulas.....	73
Gráfico 3 - Base orientadora da Ação dentição	74
Gráfico 4 - Resultado da atividade da ação material.....	76
Gráfico 5 - Resultado da atividade da ação interna/mental.....	81
Gráfico 6 - Atividade sobre alimentos.....	85
Gráfico 7 - Resultado da atividade interna sobre escovação dos dentes.....	85

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Roteiro de aplicação das atividades de pesquisa	52
Quadro 2 - Base Orientadora da Ação doenças bucais.....	62
Quadro 3 - Base orientadora da ação sobre escovação.....	65
Quadro 4 - Base orientadora da ação gênero textual poema	75
Quadro 5 - Base orientadora da ação sobre alimentos.....	82
Quadro 6 - Base orientadora da ação escovação.....	83

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
2	OBJETIVOS	22
2.1	OBJETIVO GERAL	22
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	22
3	REFERENCIAL TEÓRICO	23
3.1	ENSINO DE CIÊNCIAS: UM CONTEXTO HISTÓRICO	23
3.2	CIÊNCIAS NO ENSINO FUNDAMENTAL DO 2º ANO - UNIDADES TEMÁTICAS CONHECIMENTO E HABILIDADES TRABALHADAS	25
3.3	ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO	32
3.4	TEORIA DA FORMAÇÃO DAS AÇÕES MENTAIS POR ETAPA DE GALPERIN.....	38
4	METODOLOGIA	45
4.1	CAMPO DE PESQUISA E SUJEITOS	47
4.1.1	A Escola	47
4.2	A PROFESSORA DA TURMA PESQUISADA.....	47
4.2.1	Os Alunos	48
5	PROCEDIMENTOS PARA COLETA	49
5.1	ATIVIDADE MOTIVADORA	49
5.2	ATIVIDADES PARA O ESTABELECIMENTO DA BASE ORIENTADORA DA AÇÃO (BOA).....	50
5.3	ATIVIDADES PARA A FORMAÇÃO DA AÇÃO NA FORMA MATERIAL	50
5.4	ATIVIDADE PARA A FORMAÇÃO DA AÇÃO EXTERNA	50
5.5	ATIVIDADE PARA A FORMAÇÃO DA AÇÃO NO PLANO MENTAL	51
6	PROCEDIMENTOS DA PESQUISA	54
7	RESULTADOS E DISCUSSÃO	55
7.1	REFLEXÕES INICIAIS.....	55
7.1.1	O Objeto	57
7.2	SUJEITO E COLETAS DE DADOS.....	57
8	CONSIDERAÇÕES FINAIS	93
	REFERÊNCIAS	95
	APÊNDICE A - ATIVIDADE DIAGNÓSTICA NÍVEL DE ESCRITA ALFABÉTICA	100

APÊNDICE B - ATIVIDADE DIAGNÓSTICA SOBRE DENTIÇÃO	101
APÊNDICE C - ATIVIDADE DIAGNÓSTICA - GÊNERO TEXTUAL.....	102
APÊNDICE D - ATIVIDADE DO POEMA DOS DENTES LAVADOS.....	103
APÊNDICE E - POEMA PARA ESCOVAR OS DENTES CANTANDO	104
APÊNDICE F - ATIVIDADE DIFERENCIAR DENTES COM CÁRIE E SEM CÁRIE E ESCREVER UM VERSO.....	105
APÊNDICE G - ATIVIDADE DIFERENCIAR E INTERPRETAR OS GÊNEROS TEXTUAIS	106
APÊNDICE H - ÚLTIMA ATIVIDADE INTERNA SOBRE OS CONCEITOS DE DENTIÇÃO	107
APÊNDICE I - ÚLTIMA ATIVIDADE INTERNA SOBRE GÊNERO TEXTUAL POEMA	108

1 INTRODUÇÃO

Ao longo da história, o ensino de ciências sofreu influências históricas, políticas, religiosas, entre outras mudanças ocorridas em nossa sociedade. Isto contribuiu para as várias transformações didáticas e metodológicas na conquista de um espaço mais significativo dentro do ambiente escolar e também na construção de sua importância social. Ao obter sua importância social, o currículo do ensino de ciências buscou promover o desenvolvimento científico mundial com o objetivo de atender às demandas de um sistema capitalista, promovendo um ensino que por muito tempo esteve pautado na memorização e repetição dos conceitos científicos (ROMANELLI, 2007; CHASSOT, 2004; MACEDO, 2004).

O ensino de ciências deve proporcionar o entendimento sobre os diferentes fenômenos da natureza, assim como deve estar relacionado aos acontecimentos que permeiam a vida cotidiana. Deve propiciar aos alunos uma aprendizagem que contemple os aspectos culturais e sociais de modo que o sujeito seja capaz de agir e modificar de modo consciente o meio onde habita. Para isso, é necessário cada vez mais articulações do ensino de ciências com as outras diversas áreas do conhecimento escolar (POZO & CRESPO, 2009; PCN, 1997; FUMAGALI, 1998).

Essa articulação do ensino de ciências com as outras áreas/disciplinas do conhecimento contribuem para ampliar aspectos do letramento, uma vez que, os alunos vivenciam práticas de letramento muito antes de adentrarem ao universo escolar. Desta feita, destacamos o processo de alfabetização e letramento como áreas do conhecimento escolar em que podemos articular o ensino de ciências, visto que, os conhecimentos científicos adquiridos na escola também proporcionam a formação de indivíduos capazes de atuar de forma crítica reflexiva dentro da sociedade (SPERANDIO, 2017).

Os estudos sobre a alfabetização e o letramento passaram por várias modificações, sendo influenciado por diversos fatores, sejam eles sociais, políticos ou pedagógicos. Os estudos realizados por HEATH, (1983); GRAFF, (1995); COOK-GUMPERZ (1991), por exemplo, consideram o letramento como a associação das formas culturais de uso da escrita, que operam valores, crenças e modos de olhar o mundo, salientando a complexidade entre as relações e a mediação entre os indivíduos, seu grupo social e o universo da escrita.

Em muitas sociedades, a escrita e a leitura limitavam-se ao processo de codificação e decodificação. Em nosso país, por exemplo, esse processo perdurou por longos anos, em que o aluno era visto como um ser passivo que precisava receber os conteúdos do professor, sem levar em consideração as relações sociais vividas por este sujeito antes de sua entrada ao universo escolar (MORTATTI, 2006). Isto porque se acreditava que os alunos, antes de adentrarem no ambiente escolar, eram vazios de qualquer tipo de conhecimento.

Desta forma, foram utilizados em nosso país alguns métodos de alfabetização, estes, a grosso modo são divididos em três grandes abordagens: métodos sintéticos, analíticos e os analítico-sintéticos surgiram com intuito de suscitar resultados mais satisfatórios sobre ensino da alfabetização em diferentes momentos.

Os métodos sintéticos, caracterizado pela correspondência que se faz entre o som e grafia, oral e o escrito. O ensino acontece primeiro pela identificação das letras, logo após, as sílabas, apresentadas aos alunos a partir da sequência alfabética e, por fim, as palavras. Neste, os alunos compreendem os símbolos da escrita de forma geral, o que ocasiona dificuldades de compreensão e elaboração de texto. Os métodos analíticos são classificados por compreenderem que a alfabetização deve começar pela palavra inteira, frases ou contos possibilitando a compreensão do texto pelo aluno, priorizam o ouvir, o escrever e o falar. Os métodos analítico-sintéticos procedem de um movimento que se inicia em uma fase de conhecimento global de palavras, frases, textos, para logo em seguida, passar a uma fase analítico-sintético, determinada pela decomposição das palavras em letras ou em sílabas (MORAES, 2012).

A eficácia destes métodos de alfabetização começou a ser questionada, uma vez que, estes não consideravam as experiências vividas pelos alunos. Os estudos sobre a teoria da psicogênese da escrita de Emília Ferreiro, somado ao advento do letramento, trouxeram o entendimento de que, além de compreender o sistema de escrita alfabética, fazia-se necessária a compreensão do que se estava lendo, tendo em vista que as crianças já nascem em uma sociedade letrada e isto contribui para o processo de aprendizagem (SOARES, 2003).

Nesse sentido, e para ampliar as possibilidades de compreender o mundo de modo mais crítico é importante a articulação do processo de letramento com outras áreas do conhecimento abordadas no ambiente escolar. Isso corrobora com a

proposta sugerida pelos PCN de 1997, na integração das diversas áreas do conhecimento escolar, pois considera-se que a fragmentação das disciplinas pode ocasionar uma aprendizagem estanque, sem abrangência das diversas dimensões do conhecimento.

Assim, acreditamos que a aprendizagem em ciências pode contribuir não só para o desenvolvimento de habilidades de interpretação do mundo com os olhos das ciências da natureza, mas também pode permitir que este tipo de aprendizagem contribua para superar os problemas de alfabetização e letramento que se observa nos anos iniciais do ensino fundamental (MORAIS, 2005, SOARES, 2009) auxiliando assim nos processos de aquisição da leitura e da escrita.

Desta forma, a pesquisa propõe uma discussão a fim de se repensar os espaços e as práticas da aprendizagem da escrita e da leitura no âmbito escolar, destacando a disciplina de ciências como locus para esse aprendizado, visto que, por meio da articulação dos conceitos e práticas nas aulas de ciências podem ser proporcionadas às crianças diferentes situações da escrita contribuindo para aprendizagem da língua sem que o ensino de ciências perca o seu caráter específico.

Algumas pesquisas realizadas destacam o importante papel que a disciplina de ciências traz para outras áreas do conhecimento, Rezende (2016) faz um estudo acerca das pesquisas que enfatizaram o ensino de ciências e a leitura. O autor destaca, entre outros, os trabalhos apresentados no Encontro de Pesquisa em Educação em Ciências ocorridos nos anos de 2011, 2013 e 2015.

De acordo com o autor, alguns destes trabalhos destacam o ensino de ciências nas escolas através da leitura, quase sempre pautadas em verdades absolutas, restando somente uma única linha de transmissão – a que vem do professor, das suas elucidações e, por conseguinte, do significado que ele atribui ao ensino. Geralmente essa leitura se restringe a interpretações equivocadas por parte do aluno, por não compreenderem os fenômenos e suas conjunturas. Com isso, o ensino passa a ser imposto somente pela forma de como o professor lida com o texto e o entende. Dessa forma, conseqüentemente, os alunos são cobrados nas avaliações, tendo como obrigação responderem às inquirições do seu professor na prova, de acordo com a proposta de ensino ditada por ele.

As pesquisas de (VIECHENESK, LORENZETTI, CARLETTO, 2014; TEIXEIRA, 2013; SOUZA, 2013; SPERANDIO *et al.*, 2017) destacam a contribuição

da disciplina de ciências para o desenvolvimento da alfabetização e do letramento da língua materna, ressaltando que os processos de ensino e aprendizagem não devem se restringir à questão epistemológica, mas que possam indicar como a aprendizagem dos conceitos, que envolvem abstração, produção de imagens, esquemas, habilidades de resolver problemas, possam ser refletidas na aprendizagem da língua materna como, por exemplo, na interpretação de textos.

Os ganhos adquiridos pelos alunos ao aprender ciências no ensino fundamental certamente contribuem para o seu desenvolvimento cognitivo e social e conseqüentemente impacta positivamente na aprendizagem da leitura e da escrita além e proporcionar uma leitura mais crítica do mundo à luz das atuais questões da ciência e da tecnologia.

É importante ressaltar também a questão legal que a articulação entre ciências alfabetização e letramento atende. Nesse sentido, a democratização do conhecimento bem como a criação de uma mente crítica no cidadão compete ao ensino fundamental, como citado na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9.394/96, em seu artigo 26, inciso I: "[...] o estudo da língua portuguesa e da matemática, o conhecimento do mundo físico e natural e da realidade social e política, especialmente do Brasil [...]" (BRASIL, 2014, p. 19), se faz necessário refletir, pois no ensino das ciências possibilitamos a informação, experiências do saber científico que devem ser desenvolvidos no conteúdo formal escolar.

Alguns trabalhos (GIRALDELLI e ALMEIDA 2008; ANTLOGA, 2014; SILVA, 2014; BLASZKO, UJIIE e PINHEIRO 2015) destacam a importância de relacionar as práticas de leitura e escrita ao ensino de ciências para o desenvolvimento do ensino/aprendizagem mais significativo, contextualizado com as diversas áreas de conhecimento que são sistematizados pela escola. Esses trabalhos ainda destacam a peculiaridade entre ensino de ciências e práticas de leituras e escrita, uma vez que tanto o ensino da leitura quanto o ensino de ciências objetivam despertar a curiosidade do conhecimento, o interesse para novas descobertas e possibilitam saberes que mudam a forma de enxergar o mundo.

Este despertar para novas descobertas, assim como, o olhar de reflexão para o meio social estar articulado a teoria histórico-cultural, uma vez que, defende a aprendizagem a partir das relações/interações sociais vividas, sobretudo nos aspectos das atividades, mais precisamente na qualidade dessas atividades que são desenvolvidas dentro da sociedade, sobretudo as que se desenvolvem dentro do

ambiente escolar. Galperin, colaborador da teoria histórico cultural e criador da teoria da formação das ações mentais por etapas destaca que essas atividades ou tarefas precisam de uma organização com ações diferenciadas para que deste modo às funções mentais superiores melhor se desenvolvam e a aprendizagem ocorra de forma efetiva.

De acordo com os estudos de Júnior, Lima e Machado (2015) e Domingos (2017), a teoria de Galperin cujas bases se fundamentam na teoria histórico-cultural pode auxiliar no processo de alfabetização e letramento, uma vez que, estimula o pensamento abstrato e a memória, possibilita a resolução de problemas e o amplo desenvolvimento intelectual, considera a natureza social da atividade psíquica humana, na qual os conhecimentos são passados de geração em geração pelo processo de ensino criando e ao mesmo tempo introduzindo os sujeitos numa cultura científica. Nesta teoria, o sujeito é capaz de se apropriar dos conceitos que circulam dentro da sociedade. Logo, a alfabetização e o letramento podem ser desenvolvidos a partir da interação entre sujeito e a cultura, mediada por uma prática pedagógica intencional e organizada.

A Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2017, p. 25) ressalta que ao longo da Educação Básica (Ensino Infantil, Fundamental e Médio), o plano educacional de ensino assegura que o alunado desenvolva as dez competências gerais, “como resultado do seu processo de aprendizagem e desenvolvimento, uma formação humana integral que vise à construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva”.

Na BNCC, o Ensino Fundamental está organizado em cinco áreas e estas com suas específicas ramificações, sendo: linguagens (língua portuguesa, arte, educação física, língua inglesa); matemática, ciências da natureza; ciências humanas (história, geografia); ensino religioso. Essas áreas, fundamentadas no Parecer CNE/CEB nº 11/201024, possibilitam consideravelmente à comunicação entre os conhecimentos e saberes nas diferenciações dos componentes curriculares (BRASIL, 2010). Elas se dividem à medida que a formação do aluno evolui, porém preservam as particularidades e os saberes que são construídos e sistematizados nos diversos componentes.

No referido documento tem-se uma defesa sobre o campo de conhecimento tratado pelas ciências além da importância e da contribuição do seu ensino para o desenvolvimento dos sujeitos no Ensino Fundamental:

alimentos, medicamentos, combustíveis, transportes, comunicações, contracepção, saneamento e manutenção da vida na Terra, entre muitos outros temas, são imprescindíveis tanto quanto conhecimentos éticos, políticos e culturais [...] Isso por si só já justifica, na educação formal, a presença da área de Ciências da Natureza, e de seu compromisso com a formação integral dos alunos. 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).

Com base neste levantamento bibliográfico, a presente pesquisa se propõe a ampliar as evidências dos estudos citados com intuito de articular a Teoria da Formação das Ações Mentais por Etapas de Galperin ao processo de alfabetização e letramento da língua materna nas aulas de ciências. Portanto, esta pesquisa busca responder o seguinte questionamento: Como o ensino de ciências, elaborado com Base na Teoria de Galperin, pode contribuir para os processos de alfabetização e letramento da língua materna no Ensino Fundamental.

Ainda, utilizaremos como referência a Teoria Histórico-Cultural por meio da contribuição de Vygotsky, (1988); Talízina (1988, 2000) e Nuñez, (2009). Nestas referências há uma defesa clara de um ensino e de uma aprendizagem que se estrutura nas condições e relações sociais dos indivíduos, através de atividades específicas que atribuem sentido ao ensino/aprendizagem, de modo que os alunos internalizem os conceitos através da abstração do mundo material e dessa forma generalizem estes conhecimentos ampliando a sua leitura de mundo. A respeito da alfabetização e do letramento utilizamos as pesquisas de Mortatti, (2006); Morais (2012); Soares (2003,2009), dentre outros. Para discussão sobre o ensino de ciências, buscamos os escritos de Romaneli, (2007); Macedo, (2004); Silva e Trivelato (2011); Pozo e Crespo, (2009); Fumagali, (1998); e PCN, (1996), dentre outros.

Esta pesquisa visa contribuir para o campo educacional, sobretudo nos aspectos relacionados à alfabetização e ao letramento da língua materna, tendo em vista que no mundo contemporâneo o indivíduo precisa saber codificar e decodificar o alfabeto, além de utilizar as habilidades de leitura e escrita em suas relações sociais (SOARES, 2009). Para isso, é preciso que as práticas de ensino sejam sistematizadas em uma abordagem que objetive a criança como um ser social influenciado e influenciando no meio em que está inserida.

Esta pesquisa se justifica ainda por indicar uma perspectiva de ensino interdisciplinar, pois os alunos vão resolver tarefas de ciências ao mesmo tempo em que aprendem sobre a organização e a estrutura dos conceitos que envolvem os conteúdos de português.

A contribuição de Teoria de Galperin mostra potencialidades para organizar esse processo interdisciplinar, uma vez que os conceitos científicos são estruturados dentro da atividade de ensino, a qual é concebida como numa visão totalizante da realidade. Assim, entendemos que os conteúdos não são só relacionados a partir dos seus significados em si, mas estão constituindo também a forma de agir dos alunos, o que faz com eles compreendam os conceitos dentro da própria atividade.

Desta forma, levantamos a hipótese de que a aprendizagem de conceitos científicos pode ter um impacto positivo na alfabetização e no letramento das crianças nos anos iniciais do Ensino Fundamental, pois ao aprender os conceitos científicos as crianças refletem sobre a realidade que tais conceitos representam, o que faz com que criem uma imagem, um pensamento que contribui para a leitura, a escrita e a interpretação de textos. Este pensamento decorrente da aprendizagem em ciências também se estrutura a partir do letramento e ao mesmo tempo o reorganiza num novo patamar de compreensão da língua.

Considerando então os elementos essenciais expostos acima, esta pesquisa se organiza em três momentos: Inicialmente será apresentado um breve contexto histórico acerca do ensino de ciências enfatizando questões metodológicas e curriculares. Após essa reflexão, vamos abordar a alfabetização e o letramento a partir dos trabalhos produzidos no Brasil e suas implicações educacionais. Em seguida, com base na Teoria de Galperin apresentamos a nossa proposta para o ensino de ciências, a alfabetização e o letramento.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

- Investigar as contribuições das práticas do ensino de ciências articuladas à Teoria da Formação das Ações Mentais por Etapas de Galperin junto ao processo de alfabetização e letramento da língua materna no Ensino Fundamental I

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Investigar através de atividade diagnóstica quais as habilidades de conhecimento acerca do letramento e alfabetização os alunos do 2º ano da referida escola se encontravam;
- Desenvolver uma metodologia de ensino, na qual a abordagem para o ensino de ciências é baseada na Teoria da Formação das Ações Mentais por Etapas de Galperin;
- Analisar os dados coletados relacionando-os às etapas diferenciadas de Galperin e às atividades propostas.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 ENSINO DE CIÊNCIAS: UM CONTEXTO HISTÓRICO

No período colonial, a educação era marcada praticamente pelo ensino da música, das letras e das orações, para uma minoria da sociedade, com raras iniciativas de inserção do ensino de ciências. Era uma educação baseada em normas morais e religiosas, tendo o intuito de moldar aqueles com menor ou nenhum poder aquisitivo, como por exemplo, os índios (ROMANELLI, 2007).

Foi criado em 1837 o colégio Pedro II, cujo ensino baseava-se no positivismo em substituição a uma visão humanística, com o intuito de disseminar o ensino das ciências para o povo brasileiro. Embora o acesso à educação não alcançasse a todos os habitantes, ela servia como instrumento de civilização.

O Brasil ainda estava distante de construir uma política nacional de educação, isso porque, de acordo com Romanelli (2007, p. 38), “o comando político, econômico e cultural se conservou nas mãos da classe que tinha recebido aquela educação literária e humanística”, decorrente do período colonial. Por isso, não havia perspectivas de mudanças significativas no acesso à educação para a maioria da população.

Na década de 1930, o nosso país iniciava o processo de industrialização e urbanização, uma ampla aglomeração formava-se nas cidades. Então, se fez necessário difundir a educação, por uma necessidade do sistema de produção, e também pelo fato de uma grande parcela da população enxergar a educação como uma oportunidade de adquirir um trabalho e uma perspectiva de ascensão social (ROMANELLI, 2007).

No período imperial e posteriormente no republicano foi surgindo o interesse pelo o ensino de ciências. A partir deste momento foram surgindo às primeiras reformas e organização do ensino, tendo em vista uma formação que deveria atender às demandas do desenvolvimento industrial. Nesta época foi também inserido no currículo escolar, o ensino de ciências, com uma perspectiva conteudista de clássicas verdades.

Na época correspondente ao final da II Guerra Mundial (1950-1960), logo após a União Soviética ter feito o lançamento do Sputnik, originou-se na Inglaterra e nos Estados Unidos um movimento por reformas na área de educação. Assim foram criados alguns projetos: PSSC - Physical Science Study Committe, o BSCS -

Biological Science Curriculum Study e o ESCP - Earth Science Curriculum Project. Estes projetos objetivavam tornar o aluno pesquisador, apto para elaborar hipóteses, identificar problemas, analisar dados, pensar lógica e racionalmente (CHASSOT, 2004).

Nos anos 1964, o Brasil passou a adotar os projetos de ensino de ciências elaborado pelos Estados Unidos, como forma de atender a ordem mundial estabelecida, a chamada United States Agency for International Development (USAID¹). Essa parceria objetivou a formação de trabalhadores qualificados para um bom crescimento do país. Foram criados os centros de treinamentos de ensino de ciências com a implementação de projetos nas escolas, dando ênfase ao conhecimento científico, uma vez que a escola passou a ser considerado um dos meios mais diretos para o progresso do país (CHASSOT, 2004).

Um desses centros de ensino e formação de professores foi criado na Universidade Federal de Pernambuco com o nome de CECINE- Centro de Ensino de Ciências do Nordeste e está em funcionamento até hoje. O ensino estava fundamentado na concepção empirista de ciências baseado na observação, experimentação e da neutralidade científica. As atividades propostas voltavam-se para o método científico, com problemas de pesquisa, construção de hipóteses, experimentos, análise e aplicação dos resultados. Os estudantes deveriam agir e pensar de forma científica, atuando ativa e criteriosamente na explicação do mundo científico. As atividades estavam apoiadas em um modelo mecânico e repetitivo, uma vez que se acreditava que ao memorizar os passos de uma pesquisa, os estudantes se tornariam aptos a realizar suas próprias investigações científicas (MACEDO, 2004).

Embora nessa época as teorias cognitivistas já tivessem chegado ao Brasil, só foram disseminadas a partir dos anos 80, começando a influenciar o ensino de ciências em nosso país. A aprendizagem estava fundamentada na cognição, ou seja, na forma como os conhecimentos científicos são estruturados mentalmente por cada estudante, de modo a criar um raciocínio lógico sobre os conceitos. As propostas didáticas estabeleciam a problematização dos conceitos científicos em

¹ A Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional, mais conhecida por seu acrônimo em inglês USAID, é um órgão do governo dos Estados Unidos encarregado de distribuir a maior parte da ajuda externa de caráter civil.

situações cotidianas, tendo em vista o desenvolvimento das habilidades cognitivas (MACEDO, 2004).

No final dos anos 90, e início dos anos 2000, havia outras reflexões voltadas para as tecnologias, suas possibilidades de conservação e também de destruição da vida humana, uma vez que a veloz industrialização desprezava os custos sociais e ambientais desse desenvolvimento. Desse modo, temas como meio ambiente e saúde começaram a surgir nos currículos de ciências naturais. Sob essa ótica, ganham particular relevância os problemas sociais e ambientais, relativos aos novos modelos de produção que passaram a ser um fato reconhecido em vários países. (DELIZOICOV, 2009).

Desta forma, compreende-se que a ciência está a serviço da sociedade, ou seja, ela se modifica à medida que a sociedade vai se transformando. Partindo dessa compreensão, Silva e Trivelato (2011) afirmam que a ciência é uma produção social, e a forma de ensinar ciências no decorrer do tempo sofreu influências de acordo com o momento histórico da sociedade. Essas interferências históricas contribuíram para as transformações da ciência e do ensino de ciências ao longo das décadas de 1980 e 1990, estabelecendo novas formas de ensino.

3.2 CIÊNCIAS NO ENSINO FUNDAMENTAL DO 2º ANO - UNIDADES TEMÁTICAS CONHECIMENTO E HABILIDADES TRABALHADAS

O ensino de ciências possibilita a criança desenvolver o aprendizado de modo a conhecer e entender as alterações naturais e antrópicas, o que desperta a sua curiosidade e ampliar a sua compreensão de mundo. Na escola, o ensino de ciências voltado para o pensamento supracitado possibilita aos discentes o entendimento do saber científico, fazendo-os pessoas pensantes e críticas. Viechenski, Lorenzetti e Carletto (2012), defendem a inserção do conhecimento científico na vida diária do ser humano, não importando questões referentes às escolhas profissionais, mas como forma do indivíduo ter um maior convívio com as ciências, suas implicações e aplicações.

Estas novas formas de ensino devem estar voltadas para a formação plena do indivíduo para que ele também seja participante ativo na construção do conhecimento. As diferentes áreas dos conteúdos trabalhados na escola devem estar articuladas para o desenvolvimento dessa formação e a disciplina de ciências

é uma delas, pois, proporciona ao educando o entendimento sobre a natureza e o meio no qual está inserido e neste ensino a experimentação e observação são componentes importantes na aprendizagem (BRASIL, 1997).

Ainda de acordo com os PCNs (1997), a disciplina de ciências da natureza não pode ser compreendida como um aglomerado de conceitos, pois seu ensino precisa proporcionar a visão crítica dos alunos, para que os conhecimentos sejam compreendidos e de fato internalizados.

Observa-se o artigo 32 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (1996), no inciso III, que trata da aquisição dos conhecimentos pelos alunos bem como, seu desenvolvimento social e político. “O desenvolvimento da capacidade de aprendizagem, tendo em vista a aquisição de conhecimentos e habilidades e a formação de atitudes e valores”. Nesse sentido, além da legislação garantir a obrigatoriedade do ensino de ciências no sistema educacional brasileiro de ensino, ela busca assegurar nas aulas de ciências o desenvolvimento da criticidade e determinadas habilidades pré-estabelecidas por meio da utilização do método científico.

Destaca-se ainda o Plano Nacional de Educação (PNE), o qual é composto por 20 metas para educação com vigência de 10 anos, o PNE objetiva uma melhoria e o avanço na qualidade do ensino na rede pública do país, contudo, analisando as diretrizes curriculares propostas no plano, o único item que descreve algo relacionado ao ensino científico, centra-se no Art. 2º, “VII - promoção humanística, científica, cultural e tecnológica do País”.

Da mesma forma, o PEE (Plano de Educação Estadual), aprovado em 2015 com vigência de 10 anos, fundamentado no PNE, também discute acerca da melhoria na qualidade do ensino do sistema público Estadual e Municipal do Estado, busca assegurar um ensino que atenda as necessidades educacionais da sociedade. Ao longo do documento, algumas metas vão trazendo como estratégias para a educação: a formação inicial dos professores, envolvendo tecnologias educacionais e programas de capacitação assim como, praticas inovadoras de ensino direcionadas para a alfabetização de alunos.

No documento intitulado Base Nacional Comum Curricular (2017) que articula o ensino de ciências a outras áreas de conhecimento, declara: “apreender ciência não é a finalidade última do letramento, mas, sim, o desenvolvimento da capacidade de atuação no e sobre o mundo, importante ao exercício pleno da

cidadania” (BRASIL, 2017, p. 321).

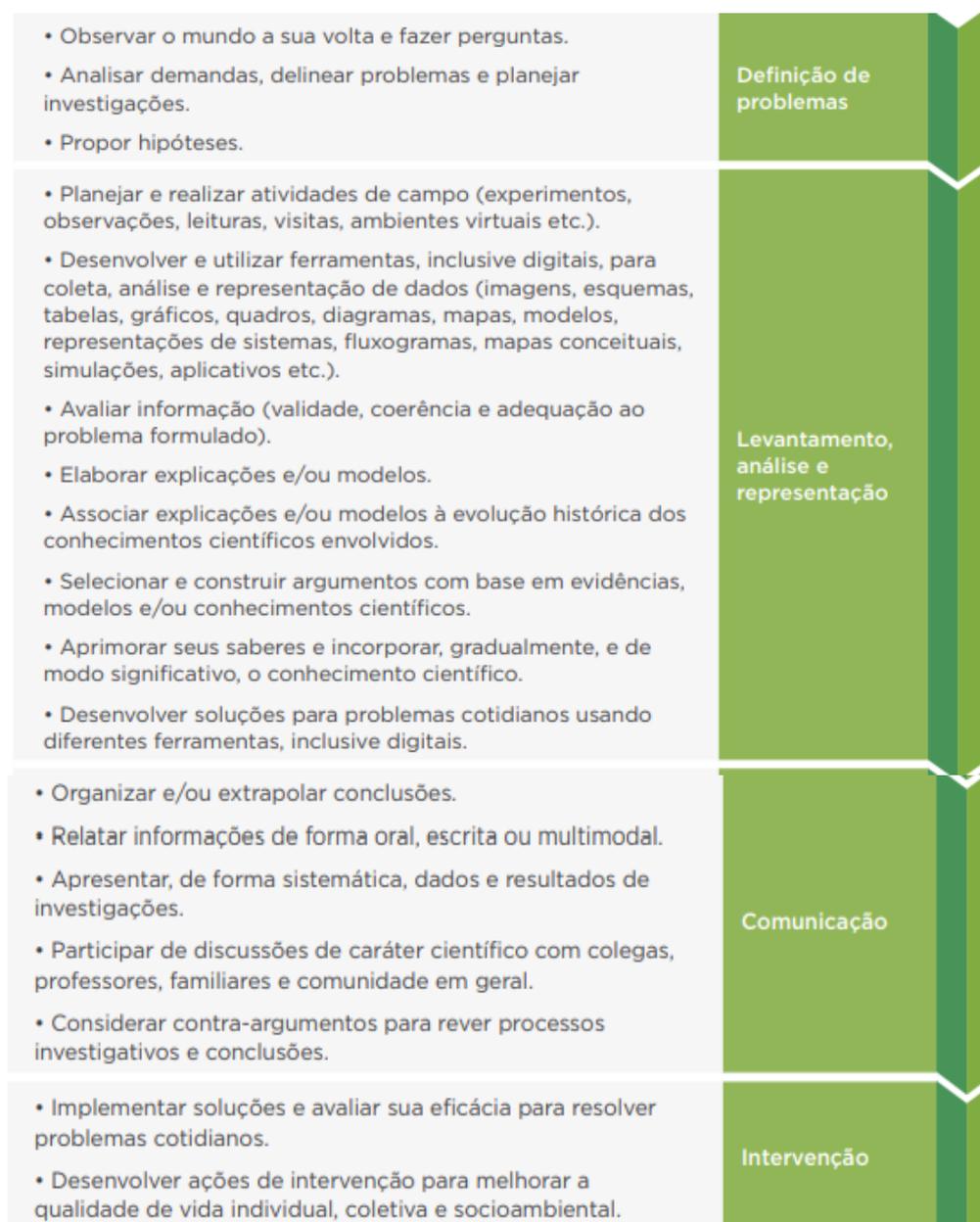
Estabelece metas e estratégias para o desenvolvimento integral do aluno, na disciplina de Ciências Naturais durante todo ensino fundamental. Em diversos trechos do documento estão presentes informações que enfatizam o ensino/aprendizagem dos conhecimentos científicos, pretendendo desenvolver habilidades as quais, buscam estimular o conhecimento sobre o conceito, o documento ainda destaca o desenvolvimento do raciocínio lógico e atividades que sistematizem o conhecimento científico com o cotidiano dos alunos.

Nesse pensamento e conduzidos por um objetivo maior, a área de conhecimento de Ciências da Natureza articulada aos diversificados campos do saber necessita assegurar para que o aluno tenha uma aprendizagem no Ensino Fundamental que dialogue com a “diversidade de conhecimentos científicos produzidos ao longo da história, bem como a aproximação gradativa aos principais processos, práticas e procedimentos da investigação científica” (BRASIL, 2017, p. 322).

Por isso é necessário que os alunos sejam incentivados evolutivamente a participarem “no planejamento e na realização das atividades investigativas, bem como no compartilhamento dos resultados dessas investigações”. Esse convite não significa que esses alunos tenham que participar das atividades que compreendem “etapas predefinidas, tampouco se restringir à mera manipulação de objetos ou realização de experimentos em laboratório”. Presume-se que ao organizar as atividades, estas sejam feitas de maneira que desafiem os alunos, “reconhecendo a diversidade cultural, estimulem o interesse e a curiosidade científica dos alunos e possibilite definir problemas, levantar, analisar e representar resultados; comunicar conclusões e propor intervenções” (BRASIL, 2017, p. 322).

Assim, esse processo se integra como elemento central na contribuição da formação do estudante, cujo desenvolvimento se atrela às “situações didáticas planejadas ao longo de toda a educação básica, de modo a possibilitar aos alunos revisitar de forma reflexiva seus conhecimentos e sua compreensão acerca do mundo em que vivem (BRASIL, 2014, p.322)”. Sendo assim, o ensino de Ciências deve promover situações nas quais os alunos possam:

Figura 1 - Ensino de ciências anos iniciais



Fonte: Base Nacional Comum Curricular

Considerando esses pontos tratados, e articulando com as áreas gerais da Educação Básica, à área de Ciências da Natureza e seu currículo, estas devem garantir aos alunos o crescimento das competências específicas.

Figura 2 - Competências específicas ciências da natureza



COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS DE CIÊNCIAS DA NATUREZA PARA O ENSINO FUNDAMENTAL

1. Compreender as Ciências da Natureza como empreendimento humano, e o conhecimento científico como provisório, cultural e histórico.
2. Compreender conceitos fundamentais e estruturas explicativas das Ciências da Natureza, bem como dominar processos, práticas e procedimentos da investigação científica, de modo a sentir segurança no debate de questões científicas, tecnológicas, socioambientais e do mundo do trabalho, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.
3. Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das Ciências da Natureza.
4. Avaliar aplicações e implicações políticas, socioambientais e culturais da ciência e de suas tecnologias para propor alternativas aos desafios do mundo contemporâneo, incluindo aqueles relativos ao mundo do trabalho.
5. Construir argumentos com base em dados, evidências e informações confiáveis e negociar e defender ideias e pontos de vista que promovam a consciência socioambiental e o respeito a si próprio e ao outro, acolhendo e valorizando a diversidade de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza.
6. Utilizar diferentes linguagens e tecnologias digitais de informação e comunicação para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos e resolver problemas das Ciências da Natureza de forma crítica, significativa, reflexiva e ética.
7. Conhecer, apreciar e cuidar de si, do seu corpo e bem-estar, compreendendo-se na diversidade humana, fazendo-se respeitar e respeitando o outro, recorrendo aos conhecimentos das Ciências da Natureza e às suas tecnologias.
8. Agir pessoal e coletivamente com respeito, autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, recorrendo aos conhecimentos das Ciências da Natureza para tomar decisões frente a questões científico-tecnológicas e socioambientais e a respeito da saúde individual e coletiva, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários.

Fonte: Base Nacional Comum Curricular

Até mesmo antes de começarem suas atividades da escola, as crianças já vivenciam fenômenos, processos transformadores e a tecnologia. Ao alcançarem a vida escolar, elas têm oportunidade de explorarem os fenômenos, as transformações, a natureza, os diversos ambientes e as mudanças com o seu próprio corpo e saúde física e psicológica em muitas áreas da experiência. Desta forma, as atividades que caracterizam essas vivências asseguram a construção dos

conhecimentos que assim seguem sistematizados no conteúdo de Ciências “oferecendo-lhes elementos para que compreendam desde fenômenos de seu ambiente imediato até temáticas mais amplas. Nesse sentido, não basta que os conhecimentos científicos sejam apresentados aos alunos” (BRASIL, 2017, p.331).

É necessário oportunizar esses alunos para que possam desenvolver os saberes de fato no processo de investigação e aprendizagem que possibilitem:

[...] exercitar e ampliar sua curiosidade, aperfeiçoar sua capacidade de observação, de raciocínio lógico e de criação, desenvolver posturas mais colaborativas e sistematizar suas primeiras explicações sobre o mundo natural e tecnológico, e sobre seu corpo, sua saúde e seu bem-estar, tendo como referência os conhecimentos, as linguagens e os procedimentos próprios das Ciências da Natureza (BRASIL, 2017, p. 332).

Como salientado na Base Nacional Comum Curricular (2017), os dois primeiros anos do período escolar no Ensino Fundamental, a aprendizagem e conhecimentos adquiridos devem ser investidos no processo de alfabetização das crianças. Sendo assim as habilidades de Ciências devem ser planejadas de modo que propiciem um contexto adequado para que os conceitos que concernem ao letramento.

Figura 3 - unidades temáticas

CIÊNCIAS – 2º ANO

UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETOS DE CONHECIMENTO
Matéria e energia	Propriedades e usos dos materiais Prevenção de acidentes domésticos
Vida e evolução	Seres vivos no ambiente Plantas
Terra e Universo	Movimento aparente do Sol no céu O Sol como fonte de luz e calor

Fonte: Base Nacional Comum Curricular

Figura 4 - Habilidades

HABILIDADES
<p>(EF02CI01) Identificar de que materiais (metais, madeira, vidro etc.) são feitos os objetos que fazem parte da vida cotidiana, como esses objetos são utilizados e com quais materiais eram produzidos no passado.</p> <p>(EF02CI02) Propor o uso de diferentes materiais para a construção de objetos de uso cotidiano, tendo em vista algumas propriedades desses materiais (flexibilidade, dureza, transparência etc.).</p> <p>(EF02CI03) Discutir os cuidados necessários à prevenção de acidentes domésticos (objetos cortantes e inflamáveis, eletricidade, produtos de limpeza, medicamentos etc.).</p>
<p>(EF02CI04) Descrever características de plantas e animais (tamanho, forma, cor, fase da vida, local onde se desenvolvem etc.) que fazem parte de seu cotidiano e relacioná-las ao ambiente em que eles vivem.</p> <p>(EF02CI05) Investigar a importância da água e da luz para a manutenção da vida de plantas em geral.</p> <p>(EF02CI06) Identificar as principais partes de uma planta (raiz, caule, folhas, flores e frutos) e a função desempenhada por cada uma delas, e analisar as relações entre as plantas, o ambiente e os demais seres vivos.</p>
<p>(EF02CI07) Descrever as posições do Sol em diversos horários do dia e associá-las ao tamanho da sombra projetada.</p> <p>(EF02CI08) Comparar o efeito da radiação solar (aquecimento e reflexão) em diferentes tipos de superfície (água, areia, solo, superfícies escura, clara e metálica etc.).</p>

Fonte: Base Nacional Comum Curricular

O ensino de ciências deve ocorrer desde o início da escolarização para que o estudante consiga, desde cedo, estabelecer relações entre a ciência e a sociedade e isso implica em um aprendizado mais significativo, longe da simples memorização. De acordo com Fumagali (1998), muitas vezes o ensino de ciências no início da escolarização é negligenciado, tal negligenciamento tem se apoiado na crença (ou parte da crença) de que certos docentes têm de que os alunos dos anos iniciais do ensino fundamental ainda não estão intelectualmente preparados para compreender os conteúdos de ciências da natureza. Partindo disso, Fumagali “acrescenta que esse entendimento constitui uma forma de desvalorização da criança como sujeito social” (FUMAGALI, 1998, p. 15). As aulas de ciências proporcionam aos alunos saberes sobre os fenômenos que lhes rodeiam. De acordo com o PCN de ciências naturais:

Mostrar a Ciência como um conhecimento que colabora para a compreensão do mundo e suas transformações, para reconhecer o homem como parte do universo e como indivíduo, é a meta que se propõe para o ensino da área na escola fundamental. A apropriação de seus conceitos e procedimentos pode contribuir para o questionamento do que se vê e ouve,

para a ampliação das explicações acerca dos fenômenos da natureza [...] (BRASIL, 1997, p. 21).

O aprendizado em ciências visa dar sentido ao mundo que nos rodeia, assim como compreender o conhecimento científico. Ainda de acordo com o PCN (1997) a disciplina de ciências da natureza não pode ser compreendida como um aglomerado de conceitos, pois seu ensino precisa proporcionar a visão crítica dos alunos, para que os conhecimentos sejam compreendidos e de fato internalizados.

Desta forma é necessário que as situações de aprendizagem estejam voltadas para formação plena do indivíduo em uma relação mútua na construção do conhecimento. Conforme Pozo e Crespo (2009) é preciso que o professor deixe para trás a postura de único detentor do conhecimento e busque diversificar sua metodologia, assim como os recursos utilizados para o ensino de ciências, proporcionando aos alunos a assimilação dos conceitos abordados pela disciplina de ciências, compreensão do mundo ao seu redor e percepção de que ciências não é exclusividade de cientistas.

Sua abordagem pode abrir caminhos para as várias áreas da educação e assim contribuir para que o aluno desenvolva competências que estão associadas a especificidades da disciplina assim como a outros domínios do conhecimento. Nesta pesquisa visamos que as aprendizagens propostas para o ensino de ciências podem contribuir para o processo de alfabetização e letramento da língua materna, desta forma no próximo capítulo abordaremos um pouco sobre o tema alfabetização e letramento.

3.3 ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO

O conceito de alfabetização passou por grandes transformações ao longo dos tempos devido às fortes influências do contexto histórico, político, ideológico e cultural ocorridos nas sociedades ocidentais. Podemos destacar o estudo feito por Graff (1995) na América do Norte e na Europa quando afirma ser difícil a conceitualização de alfabetização tendo em vista as várias maneiras de especificação que existiram sobre o tema ao longo dos anos, mesmo estando de alguma forma correlacionada.

Algumas destas conceitualizações foram descritas por Graff (1995, p. 45) como: “alfabetização alfabética, a visual e a artística, a espacial e a gráfica, matemática, simbólica, tecnológica e a mecânica entre outros tipos”. É importante

compreender o que se quer revelar ao falar sobre alfabetização, uma vez que, as muitas nomenclaturas podem ocasionar confusão sobre a compreensão do tema, tendo em vista que a alfabetização é também uma forma de classificar os modos de vida de uma sociedade em vários aspectos.

Na mesma linha de pensamento, Cook-Gumperz (1991), em seus estudos, também destacou as várias definições sobre a alfabetização ao longo do tempo. Conforme a autora “a alfabetização existe em muitas equações” (Cook-Gumperz, 1991, p. 29). A autora ressalta que as práticas de leitura já existiam muito antes da alfabetização se tornar algo inerente ao processo de escolarização. Antes, essas práticas de leitura e escrita ocorriam a partir das interações entre os indivíduos em seus grupos sociais.

O processo de escolarização da alfabetização que temos nos dias atuais aconteceu em decorrência de vários embates históricos. Um dos objetivos desta escolarização é o poder de controle da classe alta sobre o conhecimento de leitura e de escrita que a classe popular poderia ter acesso. Como afirma a autora supracitada:

O objetivo maior de escolarização em massa era controlar a alfabetização e não promovê-la; controlar tanto as formas de expressão quanto o comportamento que acompanham a passagem em direção à alfabetização (COOK-GUMPERZ, 1991, p. 40).

A alfabetização das classes populares vista como algo perigoso, posto que, a classe dominante temia que a população despertasse para a realidade social vivida através da leitura e assim não quisessem mais exercer determinadas funções, como por exemplo, a mão de obra braçal. Mas o que aconteceu foi justamente o contrário, o processo de alfabetização em massa ocasionou uma nova divisão da sociedade, agora entre os instruídos e os não instruídos possibilitando uma maneira de controle ainda mais forte.

A alfabetização, restrita a escolarização, poderia controlar os conhecimentos a serem repassados para os indivíduos das classes populares enquadrando-os em um determinado local com conteúdos específicos para molda-los sem que estes percebessem, promovendo uma mudança cultural, econômica e social. Temos como exemplo, a mudança econômica, que antes baseava-se na economia agrária e com as transformações comerciais impôs uma economia voltada para a industrialização e urbanização.

Influenciado pela proclamação da república, em nosso país, a educação adquiriu importância “como uma das utopias da modernidade” (Mortatti, 2006, p. 2). Onde o espaço escolar fora estabelecido como local fundamentalmente formalizado para a instrução de uma parcela da população com a finalidade de satisfazer a ideologia da República (MORTATTI, 2006).

A necessidade de uma população com um mínimo de escolarização foi crescendo ao longo dos anos, sobretudo com o advento da industrialização, para conseguir trabalhadores com um mínimo de qualificação para atender às demandas de um país que precisava se modernizar. De acordo com a autora citada anteriormente,

A leitura e a escrita que até então eram práticas culturais cuja aprendizagem se encontrava restrita a poucos e ocorria por meio de transmissão assistemática de seus rudimentos [...] tornaram-se fundamentos da escola obrigatória, leiga e gratuita e objeto de ensino e aprendizagem escolarizados. Caracterizando-se como tecnicamente ensináveis, as práticas de leitura e escrita passaram, assim, a ser submetidas a ensino organizado, sistemático e intencional, demandando, para isso, a preparação de profissionais especializados (MORTATTI, 2006, p. 3).

Neste contexto, poucos tinham a oportunidade de ler e escrever, pois havia escassez de escolas e professores, além dos métodos adotados por estes serem resumidos exclusivamente ao processo de memorização. Os métodos utilizados por este modelo de escola republicano perpassam a atualidade com discussões acerca da sua eficácia.

Os tradicionais métodos sintéticos e analíticos de alfabetização possuem características diferentes, porém, estão atrelados a uma só teoria do conhecimento, a qual Moraes (2012) destaca como: “a visão empirista/associacionista de aprendizagem” (p.27).

Ainda de acordo com este autor:

Segundo tal perspectiva, o aprendiz é uma tábula rasa e adquire novos conhecimentos (sobre o alfabeto) recebendo informações prontas do exterior (explicações sobre as relações entre letras e sons) que, através da repetição do gesto gráfico (cópia) e da memorização (das tais relações letra e som), passariam a ser suas (MORAIS, 2012, p.27).

Como já foi dito anteriormente, os alunos nessa concepção, são seres passivos de um conhecimento pronto sem que haja uma reflexão acerca do meio em que vivem considerados apenas repetidores de um modelo estabelecido.

Ao longo dos anos, o conceito de alfabetização vem sofrendo modificações, porém, sobre o vocábulo alfabetização, é possível compreendê-lo como a atividade/ação de alfabetizar, ou seja, a aquisição do sistema de leitura e escrita alfabética (SOARES, 2009), o qual é utilizado para comunicação entre pessoas. Para Morais (2005, p.45), “[...] é preciso reconhecer que a escrita alfabética é em si um objeto de conhecimento: um sistema notacional”. Desta forma, a alfabetização não deve ser reduzida à obtenção das habilidades mecânicas, mas deve ser compreendido e entendido o que se escreve e o que se lê, uma vez que, ela é uma das condições necessárias para obter-se uma postura crítica e reflexiva no meio social.

Nesta direção, nos anos 80 surgem em nosso país os trabalhos de Ferreiro e Teberosky (1979), considerados extremamente importantes para a renovação dos processos de ensino e aprendizagem da língua materna. Nestes, as autoras enfatizam o papel ativo das crianças no processo de aquisição da leitura e da escrita, uma vez que, descrevem a psicogênese de tal processo, que está baseado em fases próprias do desenvolvimento infantil: pré-silábica, silábica, silábico-alfabética e alfabética.

Na etapa inicial, o aluno não faz diferenciações entre letras e desenhos, letras e números, utilizam rabiscos, garatujas, não percebe que as letras têm associação com a fala e nesta fase acredita que objetos grandes precisam ser escritos com muitas letras e objetos pequenos com poucas letras, não se refere apenas a objetos, mas também a pessoas, animais, quando acham, por exemplo, que formiga deve ser escrita com menos letras que boi, porque boi é maior que formiga. Isso foi denominado de “realismo nominal” (FERREIRO, 1985).

Na segunda hipótese silábica, há o início da percepção da relação entre fala e escrita, dividindo-se em silábico inicial, em que não há o controle sobre a quantidade de grafemas, mas apenas a tentativa de relacionar a escrita à pauta sonora; passando para o controle de caracteres, pondo-se uma letra para cada sílaba percebida na palavra, mas sem relação com o valor sonoro das letras, denominado de silábico quantitativo ou com relação com o valor sonoro das letras, denominado de silábico qualitativo.

No nível silábico-alfabético é feita a correspondência entre a variação dos momentos que escreve as sílabas completas ou coloca uma letra para escrever a sílaba. Por fim, temos o nível alfabético. Neste, a criança já entendeu que cada letra

representa um som e que é preciso organiza-las em sílabas para formar palavras, mas em sua escrita ainda é nítida a questão da oralidade (Cf. FERREIRO, 1985).

Com esse modo de contemplar o processo de alfabetização, a teoria que vem de estudos da psicologia não é um método ou metodologia de ensino para a alfabetização, não era objetivo de Ferreiro e Teberosky, seu interesse estava em saber como a criança estabelece conexões mentais, cognitivas para escrever e ler, por isso é uma teoria psicogenética. Porém, elas conseguiram interferir no modelo tradicional de ensino propiciando tanto ao aluno quanto ao professor uma visão interativa entre ensino e aprendizagem.

Diante do exposto, ficam claras as contribuições da psicogênese para o aprendizado da língua escrita, porém, é necessário salientar, como aponta Moraes (2012), que também existem equívocos gerados pela má apropriação da teoria por parte dos educadores, e que levou a sérios descuidos com a alfabetização, gerando o que Magda Soares (2003) denominou de “desinvenção” da alfabetização. Tal “desinvenção”, segundo Moraes, foi resultado, não só de uma interpretação equivocada “do construtivismo”, mas do forjamento de um discurso, segundo o qual as crianças aprenderiam a ler sozinhas e espontaneamente, não sendo necessário o ensino das palavras e de suas unidades menores (sílabas, letras).

Isto ocorreu por conta de uma exagerada precipitação sobre a teoria psicogenética ao querer transpô-la para a sala de aula sem uma compreensão consistente sobre o que de fato ela propunha. Desta forma, nos anos 90 em nosso país, autoras como Magda Soares e Ângela Kleiman propuseram o ensino da alfabetização orientado para as práticas sociais da escrita e da leitura, na procura de uma funcionalidade para a aprendizagem da língua materna, por meio da inserção de vários textos na alfabetização dos alunos desde o começo da aquisição da leitura e da escrita.

Na medida em que ocorreu a evolução da sociedade em seus aspectos, sociais, econômicos, políticos, entre outros, tornou-se necessário às pessoas saberem mais do que apenas escrever e ler, fazendo-se fundamental a transferência destas habilidades para o uso cotidiano de forma ampla com o uso social da linguagem. Por esse motivo a alfabetização também está atrelada a outro aspecto muito importante que é o letramento. Segundo Soares (2009, p.17), “a denominação letramento é uma versão, em português, da palavra inglesa “literacy””, ou seja, “a condição de ser letrado”.

Esta condição letrada do indivíduo atribui-se ao fato de que, muito antes de se ter contato formal com a leitura e escrita, os alunos já experienciam um mundo letrado e práticas sociais de leitura e escrita (FREIRE 1989). Isso porque o ser humano já nasce numa sociedade letrada, cujas relações sociais interferem em seu desenvolvimento e conseqüentemente em sua aprendizagem (VIGOTSKY, 1988). Desta forma, o letramento vai além de saber ler e escrever, ele abrange o pensamento abstrato, a compreensão e a escrita como produção cultural, cheia de sentidos para os indivíduos.

No que tange à compreensão sobre alfabetização e letramento, podemos destacar que são temas que se relacionam, todavia, com conceitos diferentes, porém um atribui sentido ao outro e devem caminhar juntos para o bom desenvolvimento da leitura e da escrita e suas práticas sociais (SOARES, 2004). O ensino-aprendizagem da alfabetização e do letramento é imprescindível, tendo em vista que, as crianças devem passar por estes processos de forma simultânea ao adentrarem a escola.

Dessa maneira, faz-se necessário um ensino que proporcione um “letramento plural”. Neste, é preciso o empenho efetivo de todos os professores, no sentido de trabalhar as diferentes formas de letramento em suas diversas áreas do conhecimento, ampliando os caminhos que contribuem para o letramento do indivíduo. Que isto não seja apenas responsabilidade das aulas de língua portuguesa, visto que, todos utilizam a leitura e a escrita para ministrarem suas aulas (SOARES, 2003).

Isto reafirma o conceito do letramento como prática social, já que, ele está presente em todas as relações estabelecidas pela sociedade. Desta forma, o processo de aprendizagem aproxima a criança dos conhecimentos formais propostos pela escola em todas as áreas do conhecimento, contribuindo para o desenvolvimento mais abrangente do letramento.

Assim, a disciplina de ciências pode colaborar no processo de aprendizagem da escrita ao articular ciências com a aprendizagem desta habilidade, uma vez que, as crianças vivenciam situações de uso social da escrita e da leitura durante essas aulas. Desta feita, o trabalho com os diferentes gêneros textuais é uma forma de trabalhar do uso social da escrita em uma perspectiva de letramento, já que circulam dentro da sociedade na qual estão inseridos esses estudantes que, mesmo antes de adentrarem a sala de aula, possuem contato com esta variedade de textos.

Por sua vez a escola tem a função de sistematizar esta prática por meio de alguma metodologia. Nesta pesquisa utilizaremos a metodologia de Galperin, que está fundamentada nos aspectos das relações sociais, entendemos que esta pode contribuir no aprimoramento de aspectos do letramento que o aluno já possui, ampliando esse conhecimento para a aprendizagem da língua materna, como informa o BNCC.

A Base Nacional Curricular Comum (2017) indica que no 2º ano do Ensino Fundamental é preciso ressaltar em especial que nos dois primeiros anos da escolaridade básica é que “se investe prioritariamente no processo de alfabetização das crianças, as habilidades de Ciências buscam propiciar um contexto adequado para a ampliação dos contextos de letramento” (BRASIL, 2017, p. 331).

3.4 TEORIA DA FORMAÇÃO DAS AÇÕES MENTAIS POR ETAPAS DE GALPERIN

Galperin (1902-1988) foi um psicólogo Russo, professor da cadeira de psicologia da Universidade Estatal de Moscou, colaborador de Vygotsky. Em seus estudos desenvolveu a Teoria da Formação das Ações Mentais por Etapas. Para o autor, a aprendizagem pode ser interpretada como a formação de novas habilidades e conhecimentos que promove o desenvolvimento e a autonomia dos sujeitos. Faz-se necessário então, para se alcançar altos níveis de desenvolvimento e consciência da realidade escolher a melhor ação/atividade e estruturar sua aplicação conforme as características essenciais do objeto. Desta forma, as etapas em que a ação se efetua demonstram os níveis de apropriação mental do objeto de conhecimento pelo aluno.

De acordo com Galperin (2013), as ações psíquicas são apropriadas inicialmente na forma material externa através dos objetos e da linguagem. Por meio de ações devidamente orientadas transformam-se numa atividade interna. Dessa forma, a atividade humana é um fator primordial para a aquisição das funções psicológicas superiores como pensamento, linguagem, atenção, memória e consciência.

Davidov (1988) salienta que não podemos separar a atividade da consciência humana, visto que é a atividade que outorga ao ser humano características únicas e gerais que os diferencia dos outros animais. Portanto, a consciência é resultado das relações coletivas e da atividade humana definidas por meio da vida cotidiana e permeia os sentidos construídos pela coletividade através

de sua mobilidade histórica (VYGOTSKY, 2007). A aprendizagem também ocorre por intermédio destas relações, das experiências sociais e das ações, fazendo representações desse mundo material para que possa ser apropriado na mente.

A teoria de Galperin enfatiza que a atividade é o principal instrumento que torna possível ao aluno conhecer os conceitos/objetos do mundo através das imagens e fenômenos. Nuñez (2009, p.94) acrescenta que, para a concretude desses conceitos, é necessário “[...] primeiro, encontrar a forma adequada da ação; segundo, encontrar a forma material de representação da ação e terceiro, transformar essa ação externa em interna”.

A aprendizagem é considerada como um tipo de atividade que conduz o aluno a novos conhecimentos auxiliando o desenvolvimento da sua personalidade. Dessa forma é importante considerar que o conceito está dialeticamente relacionado ao tipo de atividade estabelecida no decorrer do processo de aprendizagem e, por intermédio deste, a forma da ação muda de material para verbal externa e por fim para forma interna assegurando a assimilação dos conceitos.

Talízina (1987) *Apud* Nuñez (2009) destaca que o “cumprimento correto da ação na forma mental significa que ela percorreu todo o caminho da internalização da atividade, convertendo-se de ação externa para interna” (p.119). Assim, a forma mental pode ser caracterizada como sendo o estágio superior da ação, significa que o aluno já realiza a atividade de forma independente e consciente.

A ação mental tem origem nas condições concretas do mundo real e para que o aluno internalize os conceitos é preciso que haja a estruturação das etapas de assimilação que dará origem a sua forma mental (NUÑEZ, 2009). Desse modo, é possível identificar mentalmente a totalidade dos elementos vinculados a uma determinada classe e assim conseguir distinguir os elementos essenciais dos gerais e vice-versa com alto grau de generalização, consciência, independência e detalhamento.

Talízina (2000) julga importante que os professores compreendam como se estrutura a ação cognitiva e suas peculiaridades, assim como as suas etapas de formação, uma vez que o processo de apropriação dos conceitos resulta da realização dessas ações.

Desta forma, as etapas descritas por Galperin colaboram para a construção do pensamento teórico e para a aprendizagem dos conceitos/conhecimentos.

As etapas que compõe a ação devem ser realizadas de forma sequencial, porém, isso não significa linearidade entre elas, já que podem ser realizadas de modo reduzido, tendo em vista que se uma etapa for compreendida/assimilada não será necessário realizá-la novamente. Isto ocorre devido aos diferentes graus de generalização que uma mesma ação pode revelar.

De acordo com Núñez (2009) algumas características são destacadas por Galperin, para descrever a qualidade da ação que está sendo desenvolvida, funcionando como critérios para avaliação da formação das habilidades: (p.116-127).

A forma pela qual a ação é caracterizada – nível de apropriação da ação pelo sujeito.

O grau de generalização – são as relações concretas e abstratas de aplicação do conceito.

O grau de detalhamento – refere-se à estrutura da ação, o passo a passo, o específico da ação, para que se saiba o que é realizado em cada momento.

O grau de consciência – compreender a ação que está sendo realizada e explicá-la verbalmente. Esta qualidade da ação associa-se à forma verbal externa devido à necessidade de argumentar, justificando suas ações a partir de suas próprias experiências.

O grau de independência – corresponde a ação do sujeito que percorre o caminho da fase compartilhada para a realização de forma independente.

O grau de retenção da atividade – é a capacidade dos estudantes aplicarem os conhecimentos já internalizados em outras situações mais complexas considerando o tempo do aprendizado. Nessa qualidade da ação dois fatores destacam-se: à forma da ação e o grau de generalização. Quanto mais completa e detalhada for a ação e o grau de generalização, mais fundamento e consistência terão o desempenho dos alunos.

O grau racional – demonstra o total de possibilidades que o estudante faz uso para executar a atividade. Vale ressaltar que para uma ação racional e lógica o tipo de conteúdo da base de orientação da ação é algo fundamental.

Galperin (2013) se preocupou em estruturar a atividade estabelecendo algumas etapas pelas quais o processo de aquisição dos conceitos acontece: motivação, base orientadora da ação, materialização, ação verbal externa, ação verbal externa para si e ação verbal interna/mental.

A motivação é a etapa inicial da teoria de Galperin que objetiva despertar o interesse do aluno para a necessidade de aprendizagem do conceito, preparar os estudantes para a compreensão de conhecimentos “criar uma disposição positiva para o estudo” [...] “ela deve ser mantida durante todo processo de assimilação”

(Nuñez, 2009, p.99). Isto é importante, pois sem motivação é difícil ensinar, assim como aprender.

Talízina (2000) também destaca que uma maneira de motivar os estudantes para a atividade de estudo é introduzir uma situação problema, uma vez que, aos termos um problema é comum nos sentirmos encorajados para encontrarmos uma solução. Da mesma maneira, os alunos podem sentir-se estimulados a encontrar a solução para a atividade proposta. Para isso é indispensável que o professor estruture o planejamento para orientar o aluno na realização da atividade, visto que, é através desta motivação que os alunos são preparados para realização das próximas etapas.

Logo após a motivação segue-se a etapa da orientação, também chamada de base orientadora da ação. Constitui-se como uma das etapas principais desta teoria. Nuñez (2009) afirma que nesta etapa é preciso assegurar clareza e a significação para que os alunos possam desenvolver a aprendizagem, ou seja, é necessário que os estudantes conheçam o objeto da ação e disponham de condições para execução da ação, pois através dela os alunos conhecerão a atividade proposta, assim como os novos conceitos a serem obtidos (TALÍZINA, 2000).

Esta orientação proposta pelo professor deve possibilitar condições para resolução das atividades geradas. De acordo com Nuñez

A base Orientadora da Ação expressa o sistema de condições no qual o homem realmente se apoia ao exercer a atividade. O aluno pode construir o sistema de conhecimentos e estabelecer os modelos das ações a serem executadas tendo em vista a realização da atividade (NUÑEZ, 2009. p. 100).

Desta forma, tanto os conteúdos quanto a forma de execução da atividade precisam estar claros para os alunos, uma vez que se configura como uma simbolização mental de tudo o que o estudante realizará. A ação só será realizada de forma completa e com êxito se a orientação for entendida corretamente pelo aluno, visto que, uma boa orientação assegura a execução correta da ação (SILVA, 2011).

Galperin (2013) destaca três níveis/bases fundamentais de orientação. A base orientadora da ação (BOA) do tipo I de acordo com o autor se constitui como uma orientação incompleta, na qual as orientações são oferecidas de modo

particular, a apropriação dos conhecimentos é mais demorada ocasionando também maior número de erros.

No segundo tipo da BOA, as orientações oferecidas são mais aperfeiçoadas, as disposições necessárias são propostas para que se realizem as ações, entretanto, são também passadas de maneira particular ocasionado uma nova orientação a cada nova tarefa.

A BOA do tipo III é a mais completa e generalizada, pois orienta todas as tarefas a assimilação dos conceitos é mais eficaz. Neste tipo de BOA o professor orienta e direciona o processo e os alunos contam com a colaboração dos colegas (Cf. GALPERIN, 2013).

O trabalho com a BOA III traz algumas vantagens como: o trabalho independente, criativo, produtivo, no qual o aluno estuda os conceitos de maneira geral, não apenas particular, trabalhando com sua a essência (TALÍZINA, 2000). Todavia, para que o aluno realize verdadeiramente a atividade é preciso que ele experiencie todas as etapas propostas por Galperin.

Por esse motivo Galperin revela que, para organização do ensino primeiro é necessário encontrar o modo mais apropriado da ação a qual é fundamental para garantir a assimilação dos conceitos e a formação das habilidades socio-cognitiva.

Outra etapa proposta por Galperin é a etapa da ação material. É através dela que os alunos manipulam o objeto em sua forma real/material. Quando não é possível ter esse objeto em mãos, ele pode ser materializado, ou seja, ele pode ser representado. Silva (2011, p.114) afirma que essa etapa “representa um passo importante na formação de conceitos, pois permite ao aluno apropriar-se das ações requeridas pelo objeto, segundo suas características essenciais”. Isso ocorre devido à relação que se estabelece entre o sujeito e o objeto mediado pela atividade humana. No ensino proposto pela escola não é diferente, por isso deve-se trabalhar com os alunos as formas práticas da atividade para que eles compreendam as características, conceitos e regras do objeto com a ajuda do professor e dos seus pares, tornando assim, a ação mais completa (TALÍZINA, 2000).

É por meio desta etapa que as características essenciais do objeto de aprendizagem são representadas.

Na ação verbal externa, o estudante, por meio da linguagem expressa à compreensão dos fenômenos e a resolução de tarefas. Pela exposição da fala o aluno tem a oportunidade de inteirar-se do que já aprendeu e o que ainda resta para

aprender, desta forma contribuindo para a assimilação dos conceitos (NÚÑEZ, 2009). Silva (2011), afirma que:

[...] “inicialmente o pensamento se associa a sua representação externa, mas no decorrer do processo de reflexão das ações que este objeto traduz, vamos nos desvinculando da sua externalidade, tomando consciências do seu significado (conceito) e das suas possíveis generalizações (SILVA, 2011, p.83).

Diferente da etapa anterior, na qual fazia-se necessária a presença material ou materializada do objeto, nesta ação é possível se estabelecer outras situações por meio linguagem, permitindo novas formas de abrangências para a abstração mental do conceito. Por meio da fala é oportunizado ao aluno generalizar a ação, assim como argumentar como chegou a este ou aquele domínio conceitual, já corroborando para a ação interna, próxima etapa da teoria.

A ação interna ou etapa mental constitui-se pela interiorização da ação, ou seja, a assimilação da ação/conceito. “A última etapa, a conclusão da ação mental, é um tipo especial de linguagem que de acordo com suas características constitui o pensamento teórico” (Galperin, 2013, p. 455). Este pensamento, ao ser internalizado torna-se generalizante à medida que o aluno consegue correlacioná-lo em diferentes aspectos sociais, a atividade agora é realizada mentalmente utilizando as imagens como representação do fenômeno científico.

O aluno realiza as ações mentalmente, ou seja, os conceitos apropriados e inclusos na ação alcançam a forma generalizada. Neste momento, o estudante se torna capaz de solucionar problemas mentalmente utilizando os conhecimentos como mecanismo de seu pensamento.

Nas etapas de assimilação propostas por Galperin, diversas funções são cumpridas e a compreensão dos conceitos não pode acontecer sem a resolução de situações problema e tarefas específicas de aprendizagem.

Na etapa mental a linguagem caracteriza-se como interna, ou seja, se transforma em atividade mental contribuindo para novos recursos e estratégias do pensamento, desenvolvendo assim uma nova estrutura de raciocínio. Essa etapa caracteriza-se por ser a última criada por Galperin, para desenvolvimento e transformação dos conhecimentos, assim como, a tomada de consciência acerca do objeto estudado. Esse processo acontece exclusivamente no campo mental, tendo o plano material como sua representação, ou seja, o campo representacional acontece por meio das imagens do plano concreto, da ação do sujeito como objeto de estudo.

Todo o processo de assimilação e reflexão acerca de um conceito é um meio para formação de abstrações e generalizações e nesse sentido a linguagem interna manifesta-se devido ao desenvolvimento do pensamento que se articula com a linguagem externa construindo uma função consciente da linguagem.

Desta forma, estabelecendo relação dessa teoria com os conteúdos propostos para o ensino da alfabetização e o letramento, podemos destacar o caráter psíquico promovido por essa teoria, seja desde o traçado das letras até a leitura de palavras e textos, assim como a utilização desses no meio social. Isso porque ao passar por essas etapas a memória e o pensamento abstrato são estimulados atingindo um alto grau de generalização.

Logo, as contribuições da teoria das ações mentais por etapas serão de suma importância teórica e prática para o desenvolvimento e aplicação das atividades que serão produzidas durante o desenvolvimento desta pesquisa e também nos servirá como fundamento para análises dos resultados obtidos.

4 METODOLOGIA

Esta pesquisa apresenta enfoque qualitativo e bibliográfico visando o conhecimento relacionado à teoria de Galperin, o ensino de ciências e as práticas de leitura e escrita. O levantamento bibliográfico é fundamentado a partir do registro disponível, decorrente de pesquisas anteriores, como livros, artigos, teses de doutorado, dissertações de mestrado e outras literaturas acadêmicas existentes acerca do tema. Utilizamos dados de teóricos já trabalhados por outros pesquisadores e devidamente registrados. Segundo Gil (2002, p. 44), “[...] a pesquisa bibliográfica é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos”. O primordial privilégio da pesquisa bibliográfica se encontra na “permissão ao investigador da abrangência de uma série de manifestações expandidas que aconteceu, sendo documentado pelas fontes escritas” (Ibid., p. 45). Através do levantamento bibliográfico, o pesquisador tem a oportunidade de conhecer acerca do que já foi produzido e registrado através dos tempos. Permite ainda o estudo detalhado sobre a investigação e norteia o objeto de estudo.

A pesquisa visa contribuir para o campo educacional, sobretudo nos aspectos relacionados à alfabetização e ao letramento da língua materna, tendo em vista que no mundo contemporâneo o indivíduo precisa saber codificar e decodificar o alfabeto, além de utilizar as habilidades de leitura e escrita em suas relações sociais (SOARES, 2009). Para isso, é preciso que as práticas de ensino sejam sistematizadas em uma abordagem que desenvolva os processos de socialização da linguagem na criança.

Minayo (2000) entende que a atividade básica das ciências pode ser feita através da verificação sistemática e cuidadosa dos dados de modo a produzir um conhecimento científico sobre um fenômeno em estudo. A autora acredita que a pesquisa “[...] é uma atividade de aproximação sucessiva da realidade que nunca se esgota, fazendo uma combinação particular entre teoria e prática” (MINAYO, 2000, p. 23), sendo desenvolvida em um processo constituído de várias fases, desde a formulação do problema até a análise e interpretação dos dados.

Além de seu caráter qualitativo, essa pesquisa se baseia numa abordagem histórico-cultural, tendo em vista que nosso principal aporte teórico é a Teoria da Formação das Ações Mentais por Etapas de Galperin. Este referencial teórico embasa o plano de intervenção pedagógica escolar que tem como cerne do

processo de ensino e de aprendizagem as ações orientadas para a resolução de problemas segundo as características do objeto. Neste contexto, esta pesquisa se propõe a analisar as possíveis contribuições do ensino de ciências no processo de alfabetização e letramento da língua materna.

Utilizamos os gêneros textuais concomitantes aos conceitos de ciências por entendermos que os mesmos estão integrados à vida sociocultural dos indivíduos e surgem justamente a partir de necessidades e atividades humanas (MARCUSCHI, 2002). Tal perspectiva relaciona-se com as raízes da teoria histórico-cultural de Vygotsky (1988) e ampliada por seus colaboradores, uma vez que os gêneros textuais são signos utilizados para a apropriação da linguagem escrita e também falada. Marcuschi (2002, p.30) corrobora com os teóricos sócios históricos ao afirmar que “[...] os gêneros textuais operam, em certos contextos, como forma de legitimação discursiva, já que se situam numa relação sócia histórica com fontes de produção que lhes dão sustentação muito além da justificativa individual”.

O trabalho com gêneros textuais é uma ótima oportunidade de desenvolvimento da língua, visto que, grande parte do que realizamos através da linguagem, está dentro ou em forma de algum gênero. Isso enfatiza a utilização dos gêneros textuais no currículo escolar, tendo em vista que a variedade de textos encontrados, além do universo escolar, deve servir como ampliação do conhecimento letrado que o aluno já possui (PCN, 1997).

Trabalhar os gêneros textuais possibilita inclusive a articulação das tarefas entre as diversas áreas do conhecimento, colaborando efetivamente para o aprendizado de práticas de leitura e escrita. De acordo com os PCN's (1997, p. 29) “cabe à escola viabilizar o acesso do aluno ao universo dos textos que circulam socialmente, ensinar a produzi-los e a interpretá-los. Isso inclui os textos das diferentes disciplinas, com os quais o aluno se defronta sistematicamente no cotidiano escolar [...]”. Desta forma, faz-se necessário que o professor traga este recurso para suas aulas, seja qual for à disciplina, podendo utilizar como um dos instrumentos para o ensino/aprendizagem.

Portanto, a proposta se estrutura a partir do ensino de conceitos científicos numa turma do segundo ano do ensino fundamental com base na Teoria de Galperin e como a aprendizagem decorrente pode contribuir para a produção oral e escrita de gêneros textuais.

4.1 CAMPO DE PESQUISA E SUJEITOS

4.1.1 A Escola

Uma escola municipal situada na cidade de Lagoa do Carro – Pernambuco. De acordo com dados do censo/2018, a escola campo de pesquisa possui o ensino fundamental I – anos iniciais com 210 alunos distribuídos nos turnos matutino e vespertino. Com as seguintes dependências:

- 4 salas de aulas
- 22 funcionários
- Sala de diretoria
- Sala de professores
- Laboratório de informática
- Cozinha
- Banheiro
- Sala de secretaria
- Almoxarifado
- Pátio coberto

Conta com uma infraestrutura de:

- Alimentação escolar para os alunos
- Água filtrada
- Água da rede pública
- Energia da rede pública
- Lixo destinado à coleta periódica
- Acesso à Internet

Com equipamentos descritos:

- TV
- DVD
- Impressora
- Aparelho de som
- Projetor multimídia (*datashow*)

4.2 A PROFESSORA DA TURMA PESQUISADA

A professora regente da turma na qual a pesquisa foi realizada concluiu o ensino médio e é graduada em letras pela Universidade de Pernambuco, com quatro anos de experiência em docência nos anos iniciais.

4.2.1 Os Alunos

Participaram desta pesquisa 25 alunos de uma turma de 2ª ano do ensino fundamental com idades entre sete e oito anos.

5 PROCEDIMENTOS PARA COLETA

Foi aplicada uma avaliação diagnóstica com objetivo de sondar em qual hipótese alfabética os alunos se encontravam: pré-silábica, silábica, silábico-alfabética e alfabética e assim estabelecer as habilidades que os alunos têm e podem vir a desenvolver em relação à língua portuguesa e a disciplina de ciências por meio desta pesquisa de intervenção.

A atividade diagnóstica para esta finalidade foi à aplicação de um ditado de escrita espontânea, com quatro palavras com estrutura silábica consoante vogal consoante (CV/C), consoante vogal (CV) e com números de sílabas diferentes: uma polissílaba (dinossauro), uma trissílaba (jacaré), uma dissílaba (gato), uma monossílaba (boi) e uma frase (O gato dormiu na sala). A coleta foi realizada pela pesquisadora. Além deste ditado tradicional, também foi aplicado um ditado de imagens, no qual as crianças devem escrever o nome da imagem que veem.

Após a análise dessa avaliação, elaborou-se um plano de atividades baseado na teoria da formação das ações mentais por etapas de Galperin.

O plano de tarefas aplicado pela pesquisadora era composto por diversos tipos de tarefas que procurou englobar as características variantes e invariantes dos conceitos a serem estudados. As atividades para cada etapa exemplificada nos tópicos a seguir são modelos estruturais que devem ser seguidos segundo este referencial teórico adotado.

O conceito que foi trabalhado nesta etapa foi o conceito de dentição em diálogo com o gênero textual poema. Os alunos também tiveram a oportunidade de escrever e ler os textos produzidos de acordo com a estrutura textual apresentada. Refletiram sobre os conhecimentos adquiridos acerca do gênero relacionados e interligados à dentição.

5.1 ATIVIDADE MOTIVADORA

Na primeira etapa, a motivacional, foi apresentado um vídeo sobre a formação da dentição. Essa atividade tem como objetivo criar uma disposição positiva para aprendizagem dos conceitos relacionados à dentição. A motivação dos estudantes será avaliada pelo interesse em responder os questionamentos da pesquisadora assim como se sentirem instigados a novos questionamentos.

5.2 ATIVIDADES PARA O ESTABELECIMENTO DA BASE ORIENTADORA DA AÇÃO (BOA)

A segunda etapa corresponde à etapa da orientação para que os estudantes executem corretamente a ação. Neste sentido, o professor deve fornecer todas as condições necessárias e suficientes para que os estudantes tenham êxito no desempenho das atividades. Dessa forma, eles passam a conhecer e pensar melhor a estrutura da atividade e as características essenciais do objeto da ação.

Esta etapa foi construída junto com os alunos para que eles pudessem ter uma noção mais clara de como deveriam agir para responder corretamente as tarefas no decorrer do processo de ensino e aprendizagem. Com a ajuda da BOA o aluno passa a compreender melhor a estrutura da ação, pois adquire uma clareza maior sobre as propriedades do objeto. Essa atividade permite o aluno verificar as características do conceito de dentição e assim montar a sua própria base orientadora. Para isso os alunos destacaram e escreveram os pontos principais (as características essenciais) que compõem o conceito de dentição. Ao final, a pesquisadora analisou junto com os estudantes as bases formuladas resultando em uma versão final da BOA que foi utilizada pelos estudantes para a realização das tarefas. Este é um movimento de reflexão e ação sobre o objeto de estudo.

Também foi construída uma base de orientação sobre o conceito do gênero textual poema. Os alunos discutiram as suas características essenciais para compor a BOA. Ao final, a pesquisadora analisou junto com os estudantes as bases formuladas, resultando na versão final que foi utilizada na resolução das tarefas sobre o poema.

5.3 ATIVIDADES PARA A FORMAÇÃO DA AÇÃO NA FORMA MATERIAL

Na etapa material, os estudantes foram divididos em grupos de cinco alunos, cada grupo recebeu as mesmas atividades e deveriam identificar e diferenciar as características dos conceitos propostos utilizando a BOA para resolução da mesma. Este tipo de tarefa visa contribuir para generalização dos conceitos, uma vez que, de acordo com Junior (2014, p.248), “auxiliam a destacar as características necessárias e suficientes do conceito”. Desta feita, estarão trabalhando aspectos da leitura e da escrita à medida que realizam a atividade proposta.

5.4 ATIVIDADE PARA A FORMAÇÃO DA AÇÃO EXTERNA

A forma da ação ocorre por meio da linguagem oral que corrobora para o processo de internalização da ação externa. Neste momento, os alunos

expressaram oralmente o que produziram na etapa anterior, expondo verbalmente o poema explicando a escolha do gênero, sua estrutura e utilização, assim como os conceitos sobre a dentição, respondendo ainda as questões sobre o tema. Esta atividade proporciona a verbalização do conceito e ao mesmo tempo tem uma função de análise linguística, reflexão/ interpretação de texto, de acordo com as orientações curriculares da Secretaria de Educação de Pernambuco (2013).

5.5 ATIVIDADE PARA A FORMAÇÃO DA AÇÃO NO PLANO MENTAL

A última etapa proposta por Galperin refere-se à transformação da ação externa em ação interna, ou seja, é quando acontece a formação da ação mental. Como diz Galperin (2001, p. 50): “A tarefa de comunicação é substituída pela tarefa da reflexão e a fala para si se converte num meio de transformação, num objeto para uma melhor análise”.

Assim, na resolução dessas tarefas os estudantes não têm nenhum apoio e respondem as tarefas individualmente. As tarefas utilizadas são parecidas com as situações observadas nas etapas anteriores. Contudo, elas apresentam maior nível de complexidade. Vale destacar que o objeto da ação assim como sua operacionalização adquire um caráter representacional. É por isso que o aluno consegue solucionar a tarefa sem a ajuda de outra pessoa, pois a ação se torna automática.

Quadro 1 - Roteiro de aplicação das atividades de pesquisa

ETAPAS	ATIVIDADES	OBJETIVOS	INSTRUMENTO DE COLETA	INSTRUMENTO DE ANÁLISE
MOTIVAÇÃO	Abordagem através de vídeos, imagens e atividades sobre o gênero textual poema e o assunto dentição.	Gerar disposição positiva para aprendizagem dos conceitos que serão trabalhados.	Aplicação da tarefa	Resultados da tarefa
ORIENTAÇÃO	Tarefas que proporcione a identificação das características essenciais sobre a dentição humana e gênero textual poema a partir de vídeos e imagens.	Montar a base orientadora da ação para realização das tarefas posteriores.	A BOA construída através da resolução das situações propostas.	A Base de Orientação da Ação (BOA)
MATERIALIZAÇÃO	Manipular imagens e materiais concretos acerca do tema.	Generalizar e construir conceitos através da manipulação do objeto em sua forma materializada.	Registro das atividades por meio de vídeos, fotos.	Os resultados obtidos das situações propostas e as operações realizadas para construção de conceitos
AÇÃO VERBAL EXTERNA	Os alunos irão apresentar verbalizar as características encontradas ao manipular objetos e imagens sobre os conceitos abordados.	Resolver as tarefas no plano verbal	Vídeo gravação para analisar a forma que os estudantes se expressam sobre as ações e operações necessárias para a resolução das situações propostas	Conteúdo obtido através das vídeo gravações sobre o entendimento e grau de generalização dos conceitos dos alunos nas atividades realizadas em sala.
AÇÃO INTERNA/MENTAL	Neste momento individualmente os alunos responderão a atividades escritas	Solucionar mentalmente a atividade utilizando os conhecimentos internalizados.	Atividade escrita	Alfabetização, letramento e as relações conceituas estabelecidas pelos alunos com a realização da pesquisa

Fonte: Desenvolvido pela pesquisadora

A qualidade das ações realizadas pelos estudantes foi avaliada durante todo o processo, considerando os indicadores qualitativos propostos. Na etapa motivacional foi observado se os estudantes se mostraram estimulados em resolver a tarefa proposta. O nível de partida da ação se deu a partir da identificação do nível alfabético dos alunos. Nas demais etapas a avaliação da qualidade das ações desenvolvidas tem como dados básicos as repostas às tarefas e o desempenho dos alunos.

Na etapa de construção da BOA do tipo III, o controle deve ser direcionado à compreensão da orientação construída de forma coletiva com ajuda da pesquisadora.

Na etapa material, com apoio da base de orientação, os estudantes trabalharam em grupo composto por cinco alunos. O trabalho dos estudantes exigiu uma resposta escrita e a indicação oral, para os colegas, dos passos tomados. A ênfase do controle da etapa material se deu na forma de como ação foi realizada e não apenas nas repostas finais.

Na etapa da ação verbal externa o trabalho em grupo deve continuar. Gravações das falas e registros escritos serão utilizadas para registro de dados. Na etapa de formação da ação no plano verbal interno, a solução das tarefas ocorrerá de forma independente e silenciosa. As repostas escritas devem ser corrigidas pela pesquisadora, para análises das identificações e explicações realizadas, verificando-se se os estudantes internalizaram os conteúdos abordados é neste momento também que será verificada a ocorrência ou não da evolução dos níveis de escrita, se evoluíram no processo de alfabetização.

6 PROCEDIMENTOS DA PESQUISA

Os recursos utilizados para coletar os dados foram as respostas obtidas pelos alunos a partir das atividades escritas e orais, assim como, fotos, gravação de áudios, vídeos utilizando uma câmera gravadora na sala de aula, durante todos os momentos do desenvolvimento da pesquisa. As gravações foram feitas com a concordância dos envolvidos na pesquisa mediante termo assinado pelos responsáveis dos alunos.

7 RESULTADOS E DISCUSSÃO

7.1 REFLEXÕES INICIAIS

Serão apresentados os resultados das aulas desenvolvidas com base nas questões relacionadas à aprendizagem do conceito de dentição desenvolvidas à luz da Teoria de Galperin com leitura e produção de texto.

Esta pesquisa visa contribuir para a área de ensino de ciências ressaltando a importância da aprendizagem de conceitos científicos para o desenvolvimento de práticas de leitura e escrita da língua materna.

Algumas pesquisas revelam a importância de se trabalhar o ensino de ciências nesta perspectiva de ser um contributo para o campo da alfabetização e do letramento. Sperandio, *et al* (2017) destaca a relevância das aulas de ciências para o desenvolvimento das diferentes formas de linguagens sejam elas: oral, escrita, lúdica dentre outras.

Silva e Schwantes (2014, p. 6076) afirmam:

O conhecimento do Ensino de Ciências deve ser articulado ao da leitura e da escrita, pois assim como é importante à pessoa saber ler e compreender o que está escrito, também é preciso ter essa mesma leitura e compreensão dos acontecimentos que as rodeiam.

Desta forma, além de colaborar para aprendizagem dos alunos, essa articulação proporciona uma relação entre a teoria e a prática, ou seja, os alunos podem compreender e vivenciar o que estudam na sua vida cotidiana.

Para fins de análise utilizaremos dois eixos norteadores:

- Desenvolver e avaliar as estratégias de ensino e aprendizagem do conceito de dentição com base na Teoria de Galperin;
- Os caminhos para que se desenvolva o trabalho entre os conceitos de dentição e produção do gênero textual poema.

Através da concepção das categorias apresentadas, certificamos que para a existência de uma relação positiva entre a teoria de Galperin, aulas de ciências, leitura e produção de texto, o aluno pode ampliar efetivamente as possibilidades de compreensão da língua portuguesa através do ensino de ciências.

Abaixo apresentamos as categorias para a análise das respostas dos alunos na resolução das tarefas:

- O planejamento pedagógico articulado a ciências da natureza e língua portuguesa pode ser um caminho para inserção dos conhecimentos na

alfabetização aumentando o nível da escrita dos alunos.

- As estratégias estabelecidas pela escola ou educador precisam estar de acordo com as vivências e conceitos que o alunado traz em sua bagagem de valores;
- Produção do gênero textual poema por meio de conceitos sobre dentição.

A aprendizagem de conceitos científicos nas aulas de ciências deve abranger outras áreas de ensino, visto que, o conhecimento de determinada disciplina não acontece de forma isolada do contexto social dos alunos ou sociedade, uma vez que há um grande interesse previsto nos documentos que regem o ensino por uma aprendizagem que contribua na formação de um cidadão que saiba transportar/generalizar os conhecimentos adquiridos na escola para outras áreas de sua vida profissional ou pessoal (BONATTO, et. al, 2012).

Utilizar conceitos científicos para práticas de leitura e escrita na sala de aula é oferecer ao aluno outras situações de aprendizagens que diferem do que eles geralmente estão acostumados a vivenciarem em sala de aula. Quando levamos um poema para sala (que comumente só é trabalhado na disciplina de português) relacionado ao conteúdo de outra disciplina estamos dando a oportunidade destes alunos perceberem que os conteúdos das disciplinas estão interligados e que, ao mesmo tempo em que aprendemos os conteúdos de ciências, podemos interagir com o conteúdo de português, sem a perda da especificidade de ambas as disciplinas.

Para que isto ocorra acreditamos que é preciso utilizar práticas ou metodologias de ensino que compreenda o processo de aquisição de conhecimentos/conceitos por meio de atividades externas, ou seja, através do seu contato com o mundo material, uma aprendizagem que consiste em situações de aprendizagens adequadas para o desenvolvimento de habilidades e competências e consequentemente a formação do pensamento teórico.

Galperin, por meio de sua teoria descreve o mecanismo de internalização de uma atividade externa resultando na formação das ações mentais e na apropriação dos conceitos formando um pensamento crítico/teórico. Núñez (2009) reitera que essa teoria considera o estudo como um sistema de determinados tipos de atividades, as quais direcionam os alunos a desenvolverem novos conhecimentos, habilidades, atitudes e valores sob um processo de direção.

De acordo com Galperin (1989, p.69) o conhecimento é conquistado pela ação na medida em que o sujeito tem que aprender a empregar determinados conceitos e, paralelamente, a observar a influência destes conceitos sobre o contexto em que a ação está inserida.² A seguir apresentamos a descrição dos encontros realizados conforme a Teoria de Galperin, bem como os seus resultados.

7.1.1 O Objeto

Elaboramos um plano de tarefas para o desenvolvimento das etapas de formação dos conceitos e habilidades segundo Galperin na turma do segundo ano do ensino fundamental. O conteúdo trabalhado foi “dentição humana” articulado ao gênero textual poema em cada um dos dez encontros planejados.

7.2 SUJEITO E COLETAS DE DADOS

Os tópicos e seus respectivos encontros serão aqui relatados apresentados de acordo com a ordem contida na etapa mental de Galperin.

ENCONTRO 1

Foram aplicadas as atividades diagnósticas sobre a identificação do gênero textual poema e também acerca dos conceitos que envolvem o conceito de dentição. Essas atividades diagnósticas serviram como atividade da etapa motivação, pois despertou a curiosidade dos alunos acerca do tema dentição – quando nascem, quando há a mudança permanente. Então unimos o gênero poema com temas acerca da dentição. Os alunos demonstraram suas motivações através do interesse que apresentaram acerca do assunto levantado. Não paravam de perguntar sobre a dentição e como poderiam saber mais acerca desse assunto.

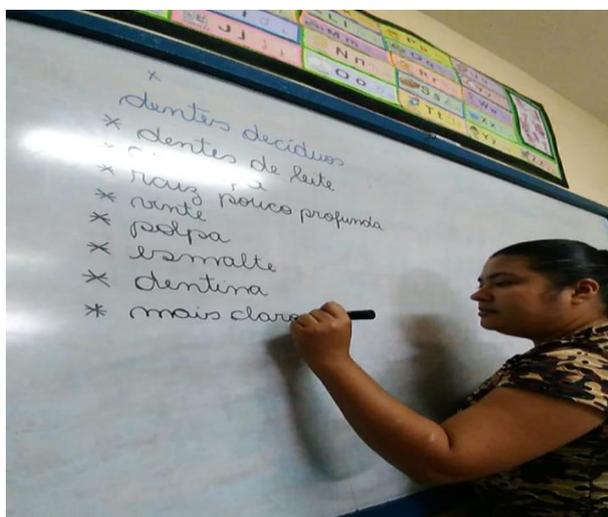
ENCONTRO 2

A pesquisadora perguntou aos estudantes se eles se lembravam da atividade sobre dentição que haviam feito no encontro anterior, assim como, das perguntas realizadas por eles sobre o assunto da atividade. E eles lembraram algumas perguntas e também fizeram outras: *o que isso, dentição decídua? Meus dentes são permanente tia? Incisivo, o que isso?* Em seguida, apresentamos o vídeo que mostrou como os dentes nascem e a mudança da dentição decídua para permanente. Discutimos acerca do que eles viram no vídeo e a pesquisadora fez as

² “[...] knowledge is conquered by action insofar as the subject has to learn to use certain concepts and, at the same time, to observe the influence of these concepts on the context in which the action is inserted.” (GALPERIN, 1989b, p.69). Texto original

seguintes questões: *Para que servem os dentes? A partir de qual idade eles começam a nascer? O que é dentição decídua? Uma criança possuem quantos dentes? E um adulto? Qual o tipo de dentição dos adultos? Qual a diferença entre a dentição decídua e a permanente? De acordo com o vídeo quais partes tem o dente? Qual a função de cada dente?* A Partir dessas perguntas construímos a Base Orientadora da Ação: a pesquisadora perguntava, os alunos respondiam e a pesquisadora registrava as respostas no quadro, estabelecendo a seguinte BOA: 1) dentição decídua: só a criança tem; tamanho pequeno; mais branquinho; raiz pouco profunda; esmalte, polpa e dentina. 2) dentição permanente: é completa quando adultos, tamanho grande, mais amarelado, raiz mais profunda, esmalte polpa e dentina; 3) nome e função dos dentes: incisivos: dentes da frente, morder alimentos, caninos – rasga alimentos, molares – mastiga os alimentos.

Fotografia 1 - Construção da BOA



Fonte: arquivo pessoal da pesquisadora

Na construção desta base orientadora os alunos descreviam as características essenciais de cada uma das dentições tendo a pesquisadora como escriba.

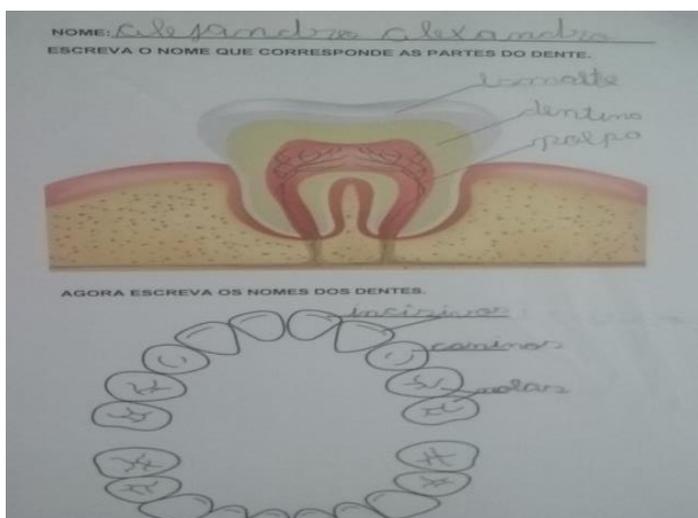
Nesse encontro trabalhamos também com o poema; Pra escovar os dentes cantando de Ana Atman, este poema fala sobre o nascimento da dentição decídua. A partir deste poema realizamos atividade interna, na qual os alunos deveria reconhecer o gênero em questão, assim como realizar a interpretação do mesmo.

ENCONTRO 3

No encontro três realizamos a etapa material. Esta foi desenvolvida por meio de slides que traziam imagens sobre o conceito de dentição mostrando as diversas formas e função dos dentes, a composição e estrutura dos dentes. Em seguida, imagens impressas com os conceitos foram dadas aos alunos juntamente com outras que não faziam parte do conceito. Formamos grupos e com a ajuda da BOA os alunos deveriam identificar e nomear cada imagem descartando aquelas que não pertenciam ao conceito estudado.

A partir das respostas dos alunos observou-se que a orientação e o trabalho com os objetos materiais representativos dos conceitos ajudaram os alunos a realizar corretamente a tarefa. Assim foi possível observar que os alunos conseguiram cumprir os objetivos desta etapa que foi identificar e caracterizar no plano material a dentição. Os alunos também responderam outros tipos de tarefa no intuito de ampliar as possibilidades de generalização do objeto, conforme figura abaixo:

Fotografia 2 - Atividade da ação material



Fonte: google imagem

Na primeira imagem os alunos deveriam nomear e escrever as partes internas que compõem o dente. Na segunda imagem identificar e escrever o nome dos dentes.

ENCONTRO 4

Neste encontro relembramos com os alunos a atividade diagnóstica sobre o gênero textual poema unido ao tema dentição. Esse momento também foi utilizado

como atividade de motivação (primeira etapa da teoria de Galperin), tendo em vista a inquietação sentida pelos alunos acerca dos gêneros textuais. Surgiram alguns questionamentos por parte dos alunos: *Tia, o que é um poema? Ele é grande ou pequeno? É para deixar um recado? Com ele eu posso convidar alguém para minha festa? É igual ao bilhete?* Essas questões levantadas pelos alunos nos permitem inferir que eles ainda não se apropriaram dos aspectos e usos do gênero textual poema.

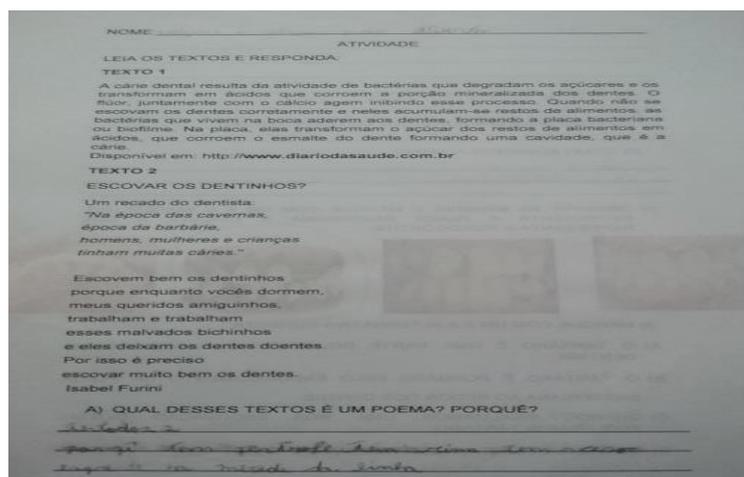
Pinheiro (2003) destaca que o trabalho pedagógico com gênero textual poema ainda é esquecido, pois o seu real valor ainda não é compreendido. Isto nos faz refletir sobre a importância do trabalho com poemas durante o processo de alfabetização e letramento, uma vez que traz uma contextualização das práticas de leitura e escrita em seus múltiplos contextos.

O trabalho com os gêneros textuais iniciou-se utilizando um poema e uma notícia, ambos sobre o conteúdo de ciências que estávamos trabalhando. Lemos juntos e debatemos a respeito das diferenças entre os dois textos. Perguntou-se aos alunos que diferenças poderiam identificar nos dois textos? É igual a outros textos? A forma de escrever do segundo texto é igual a que você costuma escrever no seu caderno? Os pedaços são curtos ou longos? E as respostas foram surgindo: - *o primeiro texto tem parte parecida, - tem pedaços curtos, - não escreve na linha toda tia, - a gente leu diferente do segundo, - É diferente do que a gente escreve no caderno porque tem pedacinhos mais pequenos.*

Por meio desse debate fomos esclarecendo as características do poema e elaborando uma base de orientação para ajudar os alunos na construção dos seus próprios poemas nas próximas atividades.

De posse dessa orientação os alunos passaram a conhecer melhor o gênero textual poema, pois passaram a identificar as suas características nas atividades subsequentes. Um modelo destas atividades é apresentado abaixo:

Figura 5 - Atividade ação verbal interna



Fonte: <http://www.diariodasaude.com.br>

Nesta atividade encontramos dois gêneros os estudantes foram desafiados a identificar qual deles é o poema em seguida responder por que é um poema colocando alguma característica do mesmo.

ENCONTRO 5

Este encontro corresponde à etapa da ação verbal externa do conceito de cárie usando o gênero textual poema, cujas características também passam a ser trabalhadas neste plano da linguagem externa. Até este encontro os alunos já conheciam as características estruturais e funcionais da dentição. Ressaltamos que a escovação é uma das formas corretas de prevenção à cárie. Ela não elimina a possibilidade da cárie aparecer, mas previne o seu surgimento. Passamos então a discutir as principais doenças que acometem os dentes ressaltando a cárie como a mais comum. Neste sentido iniciamos o trabalho com o poema “A cárie” escrito por Angela Bretas. A leitura do poema foi feita de maneira coletiva junto com a pesquisadora. A cada estrofe lida era feita uma pausa para que os alunos, após indagação da pesquisadora, reconhecessem a estrutura de um poema bem como os principais sinais e sintomas da cárie. Assim ressaltaram que o poema: *fala da carie, - é um bichinho que fura os dentes, - dói quando faz buraco, tem que escovar pra não deixar ele chegar.*

Em seguida os alunos assistiram a um vídeo sobre o processo de formação da cárie e oralmente realizamos os seguintes questionamentos: o que provoca a cárie? O que é a placa bacteriana? Como ela se forma? Quem come os restos de

alimentos que ficam entre os dentes? E o que acontece depois que as bactérias se alimentam dos restos de comidas? Qual a primeira parte a ser atingida pela cárie? Ela só fura o esmalte? Se chegar à polpa o que acontece? A cárie só atinge os dentes permanentes ou só os de leite?

Tratou-se também de outras doenças relacionadas à dentição como: gengivite, tártaro e periodontite procedendo, da mesma forma, ou seja, utilizando imagens e as características essenciais dessas doenças com o objetivo de construir uma base de orientação. Os alunos ressaltaram: *o tártaro deixa o dente com uma capa muito amarela, - a gengivite fica com a gengiva vermelha, - essa ultima tia tem dente que caiu.* À medida que os alunos foram colocando as suas observações à pesquisadora apontava algumas diferenças importante entre as doenças. A figura 4 mostra este momento

Fotografia 3 - Construção da BOA



Fonte: arquivo pessoal da pesquisadora

Placa bacteriana	Carie	Tártaro	Gengivite	Periodontite
Restos de alimentos grudam nos dentes; Amarelado	As bactérias comem os restos de comidas; Furam os dentes; Se chegar à polpa pode perder o dente	Placa dura nos dentes; Cor escura; Só pode ser tirada pelo dentista	Gengiva muito vermelha e inchada; Pode ter sangramento quando escova	Gengiva dói ao tocar; Dentes moles

Fonte: arquivo pessoal da pesquisadora

ENCONTRO 6

Neste encontro aconteceram as ações subsequentes ao processo de formação de conceitos que são as etapas: material, verbal e mental. Na primeira, os alunos em grupos manusearam as representações dos dentes e das doenças através de um modelo em resina apresentado à classe com o objetivo de descrever as suas propriedades. Os alunos deveriam identificar e nomear as doenças que estavam representadas nos modelos. Em seguida foram dadas aos alunos outras tarefas sobre tais características para que eles respondessem no plano verbal.

Na etapa interna/mental os alunos responderam duas atividades escritas: na primeira foi apresentado dois gêneros textuais diferentes: uma reportagem e um poema com o intuito de interpretar os respectivos conteúdos e identificar as diferenças entre ambos os gêneros. A segunda atividade pedia para os alunos desenhar e escrever um verso sobre o dente com cárie e um sobre o dente saudável. Por fim, na etapa mental, os alunos deveriam identificar corretamente as imagens que representavam a placa bacteriana e a periodontite e o tártaro. Foi ressaltado como ocorrem os fenômenos das doenças bucais através de um vídeo apresentado pausadamente para que pudéssemos conhecer e debater sobre as doenças.

ENCONTRO 7

Neste encontro passamos a trabalhar as ações de prevenção para a manutenção da saúde dos dentes e da boca, centrando numa alimentação que promova a saúde dos dentes. Questionamos aos alunos sobre o que deveríamos fazer para termos dentes saudáveis e se os alimentos tinham alguma influência nesse processo. Dessa forma, os alunos comentaram que: - *não podemos comer muitos doces para não estragar os dentes*. Porém, não sabiam quais alimentos realmente faziam bem para nossos dentes. Passamos então a trabalhar com várias imagens de alimentos que são saudáveis para os dentes, a exemplo da maçã, que tem propriedades adstringentes e ajuda bastante na limpeza dos dentes.

A tarefa consistia em: os alunos receberam várias imagens de alimentos saudáveis e não saudáveis para os dentes. Eles deveriam separá-las em dois grupos: alimentos amigos dos dentes e alimentos inimigos dos dentes. Em seguida deveriam montar um cartaz e apresentar para o grande grupo respondendo as perguntas feitas pela pesquisadora: por que alimentos como queijo, frutas são bons para os dentes? Sorvete é um ótimo alimento para o dente? Nunca podemos comer doces? O que devemos fazer após comermos doces? A maçã ajuda na limpeza dos dentes? Essas tarefas correspondem à etapa verbal externa

Para a etapa verbal interna os alunos responderam uma atividade escrita individual sobre esta temática.

ENCONTRO 8

Este encontro tratou de outra ação para a manutenção da saúde dos dentes e da boca que é a escovação. Nesse sentido, foi perguntado aos alunos: o que devemos fazer para impedir que as doenças atinjam nossa boca e dentes? Esta questão foi levantada para instigar os alunos sobre a escovação dos dentes. Muitos alunos disseram: - *também devemos escovar os dentes tia*. Como devemos escovar os dentes? A maioria falou: *com a escova e a pasta de dente*, não sendo mencionado nenhum movimento específico para que a escovação seja mais eficiente e de fato preventiva.

Assim foi apresentado o vídeo sobre o modo correto de escovarmos os dentes e trabalhamos na etapa verbal externa. Pedimos para que os estudantes observassem bem o passo a passo da escovação. Em seguida perguntamos: vocês sabiam que a escovação correta era feita desta forma? Responderam: - *não tia*.

Qual o primeiro passo da escovação? Em seguida? Quais movimentos devemos fazer com a escova? Devemos escovar a língua? Qual último passo da escovação? Responderam: - *usar o fio dental, passar nos dentes todinhos.* - *Colocar pouca pasta na escova,* - *movimento circular tia, e de cima para baixo.* - *Temos que escovar a língua também.* – *No fim colocar o enxaguante da boca.*

Apresentamos em um cartaz que indicava a maneira correta de como devemos escovar os dentes e o poema intitulado “*Dos dentes lavados*”, escrito por Conceição Areias, impresso em formato 4x4 que também tratava da forma certa de escovar os dentes para os alunos pudessem ler e observar as características de cada um.

Fotografia 4 - Leitura coletiva



Fonte: arquivo pessoal da pesquisadora

Questionamos: como se chama esse texto que tem imagens e explicação sobre a escovação? E esse outro texto com uma estrutura diferente, será um poema? Qual a diferença entre eles? O que eles nos dizem? Sobre o que mais fala o poema? Para que servem os dentes incisivos? E os caninos? E os molares? Você já escovou os dentes da forma que fala o poema? A partir dessa interação construímos a seguinte BOA:

Materiais necessários para uma boa escovação	Passos da escovação
Creme dental; Escova dental; Fio dental; Enxaguante bucal	Aplicar uma quantidade pequena de creme dental na escova; Realizar movimentos circulares e de dentro para fora nos dentes; Escovar a língua; Enrolar o fio dental nos dedos e limpa entre os dentes; Fazer bochechos com enxaguante bucal

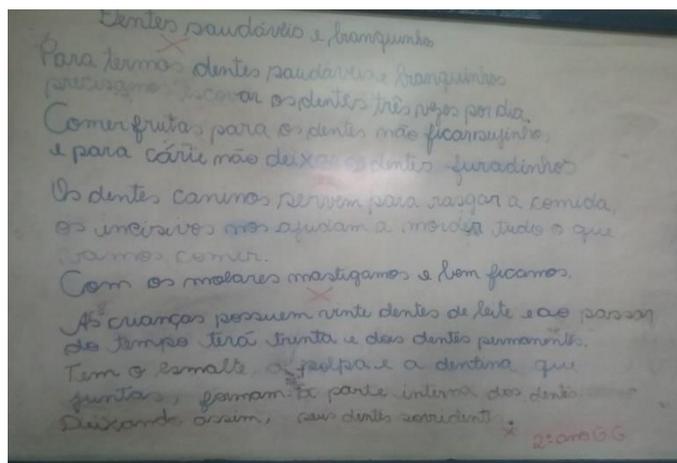
Fonte: arquivo pessoal da pesquisadora

Nessa atividade os alunos demonstraram que haviam compreendido as particularidades de um poema, uma vez que, reconheceram, descreveram e identificaram as características que diferenciam os gêneros levados para este encontro.

ENCONTRO 9

Este encontro foi dedicado à escovação propriamente dita. Após a apresentação e discussão do conceito de escovação no encontro anterior os alunos procederam à escovação dos dentes seguindo o passo a passo que foi apresentado no cartaz, no poema e na BOA. Logo após a escovação construímos um poema de forma coletiva, os alunos falavam e a pesquisadora escrevia no quadro. O resultado é mostrado na figura 6:

Fotografia 5 - Poema construído coletivamente



Fonte: arquivo pessoal da pesquisadora

A figura acima retrata a construção coletiva do poema pela turma, cujo título é: “Dentes saudáveis e branquinhos”. Todos cooperaram expressivamente relacionando os conceitos de dentição aos versos e estrofes do poema.

Em seguida formamos pequenos grupos onde os alunos deveriam construir seus próprios poemas. Neste momento os alunos não tinham mais apoio da boa, deveriam escrever conforme o que foi estudado nas aulas, a pesquisadora intervinha apenas em algumas dúvidas sobre a escrita de palavras que alguns dos alunos tiveram dúvidas. No final todos eles conseguiram e criaram poemas dentro do seu nível de aprendizagem muito significativos.

Os alunos também realizaram uma atividade escrita na qual analisaram o poema dos dentes lavados, escrito por Conceição Areias. De forma individual responderam as seguintes questões: quem é o autor do poema? Qual o tema ou assunto do poema? Como são chamados os dentes da frente? Qual o dente que mastiga como um moinho de vento? Qual a função dos caninos? De acordo como o poema quantos são os dentes incisivos? E para que servem? Escreva a estrofe do poema que fala sobre o cuidado com a alimentação. A próxima atividade contida no mesmo texto era feita de forma que os alunos circulavam no poema quatro palavras que (rimam) rimavam. Desta forma eles se conectaram com palavras com a finalização parecida, assim ficaram atentos com as variadas formas que as rimas poderiam ser usadas em diferentes textos ou nas apresentadas do mesmo gênero.

ENCONTRO 10

Para este encontro foi organizada uma minifeira de ciências, em que os alunos deveriam expor as suas aprendizagens sobre os conceitos trabalhados. Como o tempo para esta atividade foi reduzido, passamos então a sortear os alunos que deveriam fazer a apresentação. Ao todo, doze alunos foram sorteados. Cada aluno ficou responsável por um conceito ou pela leitura do poema. Sentiam-se participando de todos os conceitos construídos de forma coletiva, já que o tempo havia sido minimizado ao tempo proposto na minifeira. Ou seja, mesmo que ele não viesse a ser sorteado, ele poderia ser representado pelo colega, pois assim a atividade valorizou o pensar dele também. Isto foi importante, pois todos tiveram a oportunidade de contribuir e demonstrar se de fato internalizaram os conceitos trabalhados nas aulas: o nascimento das dentições, diferenças da dentição permanente e de leite, partes dos dentes, alimentos saudáveis para os dentes, doenças bucais e higiene bucal.

Escolhemos o primeiro ano para assistir a apresentação por sugestão da professora da turma e por ser um tema que também é trabalhado no primeiro ano. Organizamos a sala com cartazes que utilizamos nas aulas, com imagens e os dentes em modelo de resina. Também montamos um cartaz com os 5 poemas produzidos pelos alunos que foram lidos logo após a apresentação dos conceitos sobre a dentição.

Fotografia 6 - apresentação da feira de ciências



Fonte: arquivo pessoal da pesquisadora

Fotografia 7 - leitura dos poemas



Fonte: arquivo pessoal da pesquisadora

Dos 28 alunos do 2º ano do ensino fundamental, apenas três não participaram de toda pesquisa. Os dados aqui apresentados e analisados dizem respeito às atividades escritas e orais realizadas pelos alunos, assim como, todas as observações que a pesquisadora julgou importante, como dúvidas e comentários dos alunos durante o desenvolvimento das atividades ao longo dos encontros. Os encontros foram filmados para auxiliar na análise dos dados, além de fotografados e gravados em áudio.

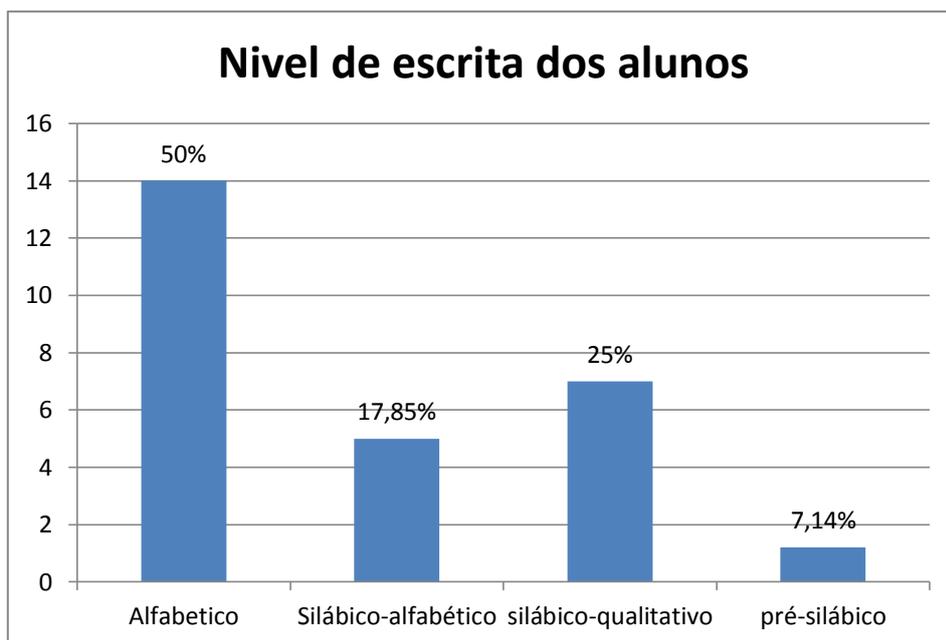
Categoria 1: O planejamento pedagógico articulado a ciências da natureza e língua portuguesa pode ser um caminho para inserção dos conhecimentos na alfabetização aumentando o nível da escrita dos alunos.

A primeira categoria tem como objetivo verificar o nível de escrita dos alunos, levantar os conhecimentos prévios deles, com relação aos assuntos que foram ministrados pela pesquisadora nas aulas de ciências. Desta forma teremos ferramentas para analisarmos e compararmos o desempenho dos alunos e a formação as habilidades adquiridas pelos alunos.

Acerca do nível de escrita em que se encontram os alunos, ao analisar as atividades de sondagem da língua escrita percebemos que dos 28 alunos: 2 estão no nível pré-silábico ainda não estabelece vínculo entre fala e escrita; 7 silábico-

qualitativo há o início da percepção da relação entre fala e escrita com valor sonoro; 5 silábico alfabético quando há correspondência entre a variação dos momentos que escreve as sílabas completas ou coloca uma letra para escrever a sílaba e 14 estão no nível alfabético onde a criança já entendeu que cada letra representa um som e que é preciso organiza-las em sílabas para formar palavras.

Gráfico 1 - Resultado do nível de escrita dos alunos



Fonte: Desenvolvido pela pesquisadora

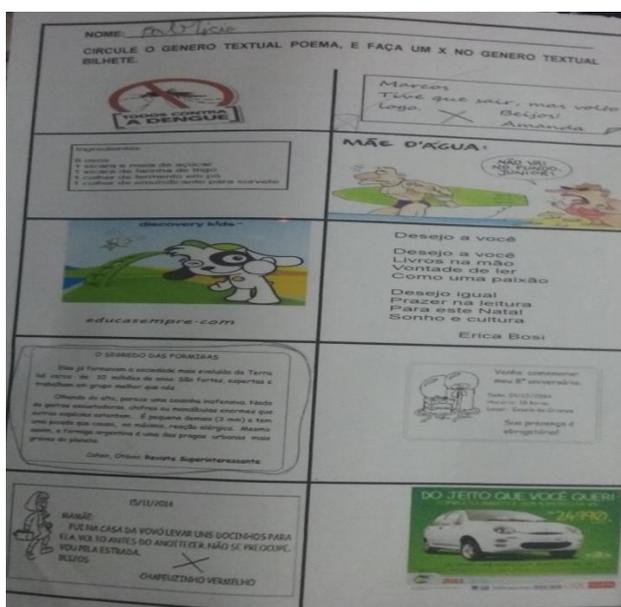
O gráfico 1 demonstra que em uma mesma turma podemos encontrar crianças em diferentes níveis de escrita, isso porque de acordo com Vygotsky (2010) a aprendizagem não ocorre de forma linear, mas por desenvolvimento dos processos psíquicos que estão extremamente relacionadas às experiências sociais que são vivenciadas por cada indivíduo. Logo, para que o desenvolvimento psíquico seja alcançado de forma mais efetiva é necessário promover as atividades que possibilitem ao estudante uma aprendizagem que englobe os processos internos do desenvolvimento.

O processo de alfabetização é desafiador, tanto para o aluno, que está em vistas de ser alfabetizado, quanto para o professor, a quem recai a responsabilidade de alfabetizar. A concepção aqui apresentada de alfabetização se mostra através do pensamento de Cagliari (2008, p.05) que a explica como “aprendizagem da escrita e da leitura”, ou seja, a “codificação” e a “decodificação” da escrita. Antes de o aluno

aprender efetivamente a ler e a escrever, ele passa por um processo simbólico, onde ele relaciona os sons da fala com as letras que apresentam o alfabeto. Assim o professor pode criar atividades que faça a criança “compreender o que seja relação simbólica entre dois objetos” (LEMLE, 2009, p.8). Esse processo exige um alto grau de empenho do professor fazendo com que a criança construa esse pensamento.

A atividade diagnóstica da compreensão sobre o gênero textual poema e bilhete consistiu em apresentar gêneros textuais aos estudantes. Nessa atividade os alunos deveriam circular o gênero textual poema e marcar com um x o gênero textual bilhete. A pesquisadora junto aos alunos leu os gêneros que compuseram esta atividade. A escolha dos dois gêneros foi feita pela pesquisadora, porém a atividade foi antes apresentada à professora da turma que concordou com o modelo proposto. Esta atividade objetivou analisar o quanto os alunos conheciam o gênero textual poema e bilhete diferenciando dos outros apresentados.

Fotografia 8 - Atividade diagnóstica sobre poema



Fonte: google imagens

A proposição de apresentarmos demais gêneros textuais se deu na oportunidade que foi dado aos alunos do contato com as diferentes modalidades de escrita. Alguns deles reconheceram esses gêneros, pois os mesmos já haviam sido apresentados aos alunos em outras ocasiões pelas suas vivências, assim para alguns foi feito o reconhecimento dessas diferenças e para outros surgiu como uma apresentação.

A partir da resposta dos alunos percebemos que dos 25 alunos que

participaram da atividade nove reconheceram o gênero textual poema, onze não reconheceram o gênero poema e bilhete e cinco reconheceram apenas o gênero textual bilhete. Diante do resultado e das conversas com a docente da turma, resolvemos trabalhar com o gênero textual poema. Pinheiro (2002) aponta que o trabalho com o gênero textual poema é bastante proveitoso visto que, instiga a imaginação e criatividade, além de desenvolver a capacidade de leitura e produção escrita.

Ao final do processo de assimilação acerca dos aspectos do gênero textual poema, os alunos responderam uma atividade semelhante à atividade diagnóstica sobre os gêneros textuais nesta, eles deveriam apenas circular o gênero textual poema. E através de suas repostas constatamos que noventa por cento dos alunos obtiveram êxito.

Dentição, tema proposto para o trabalho com o gênero poema

O tema das nossas aulas foi sobre o conceito de dentição, proposto para o III bimestre no currículo de ensino de ciências do Programa Alfabetizar com Sucesso que é seguido pela Secretaria de Educação a qual escola campo de pesquisa faz parte. Para sondar os conhecimentos dos alunos acerca do conteúdo dentição realizamos uma atividade diagnóstica composta de seis questões de múltipla escolha, cujos resultados revelaram pouquíssima apropriação científica do conceito.

Por outro lado, é importante ressaltar que este assunto despertou o interesse dos alunos pelo estudo, uma vez que, sugeriram várias perguntas, dentre as quais destacamos: *Tia o que é dentição decídua? Todo mundo tem isso? Incisivo é o melhor dente?* A pesquisadora: *Gente nós vamos aprender sobre tudo isso, mas agora quero que vocês respondam o que vocês acham.*

Diante da constatação acima, observamos que os alunos possuem níveis de aprendizagem diferentes e necessidades a ser supridas. Dessa forma, o professor possui um desafio a mais: compreender todas as solicitações que a turma apresenta e escolher as melhores atividades para solucionar as problematizações de cada aluno da turma. “Se, além disso, soubermos atuar com todos eles ao mesmo tempo, atendendo às diferentes demandas e auxiliando-os, teremos construído um belo perfil conquanto professor (a)- alfabetizador (a)” (MORAIS; ALBUQUERQUE; LEAL, 2005, p.91).

Concordamos com os autores supracitados e buscamos através da teoria de

Galperin atender as demandas exigidas para o desenvolvimento das habilidades de leitura e escrita dos alunos. Sendo assim, destacamos a evolução do nível de escrita dos alunos após todos os encontros vivenciados com a turma.

Gráfico 2 - nível de escrita após conclusão das aulas



Fonte: Desenvolvido pela pesquisadora

Os dados apresentados neste gráfico demonstram que a maioria dos alunos progrediu acerca do nível de escrita em relação aos apresentados na avaliação diagnóstica. Podemos inferir que o desenvolvimento de um plano de ensino baseado na teoria de Galperin articulado as disciplinas de ciências e português produz uma efetiva aprendizagem para os estudantes que estão no processo de alfabetização.

CATEGORIA 2: As estratégias estabelecidas pela escola ou educador precisam estar de acordo com as vivências e conceitos que o alunado traz em sua bagagem de valores;

As habilidades que envolveram o conteúdo dentição proposto para o segundo ano foram: diferenciar dentição permanente e decídua; classificar os tipos de dentes e suas partes internas; identificar os principais tipos de doenças bucais; relacionar hábitos alimentares saudáveis à saúde bucal. Para motivar alunos utilizamos imagens, atividade escrita (diagnóstica) e poemas, que proporcionaram uma disposição positiva do aluno para aprendizagem dos conceitos.

Para os conceitos de dentição decídua e permanente; classificação dos dentes, assim como, suas partes internas apresentamos slides com imagens. Ao observarem as imagens os alunos formularam alguns questionamentos:

Tia por que essa boca tem mais dentes?

A boca com menos dente é mais branquinha?

Qual é a da criança? O que tem dentro do dente?

Esses questionamentos que surgiram nessa atividade motivadora permite inferir que os alunos estão interessados em aprender, pois corresponde a uma motivação interna, uma necessidade cognoscitiva de aprender estes conceitos. Este tipo de motivação é muito importante para o desenvolvimento da atividade de aprendizagem e configura psicologicamente numa real atividade, uma vez que a conjugação de motivos e objetivos estruturam e auxiliam no bom desenvolvimento de toda atividade humana.

Para o estabelecimento da BOA utilizamos um vídeo e slides sobre a formação da dentição decídua e permanente. Foi pedido para que os estudantes observassem no vídeo o que significa dentição decídua e permanente, como e quando começam a nascerem os dentes, quando a dentição decídua é trocada pela permanente, quantos dentes cada um tem; função e nome que são dados aos dentes; as principais camadas que compõe o dente por dentro. Esses pontos observados pelos alunos junto com a pesquisadora deram origem à BOA, a saber:

Gráfico 3 - Base orientadora da Ação dentição

Dentição decídua	Dentição permanente	Nome e função dos dentes
Só a criança tem; Tamanho pequeno; Mais branquinho; Raiz pouco profunda; Esmalte, polpa e dentina.	É completa quando adultos; Tamanho grande; Mais amarelado; Raiz mais profunda; Esmalte, polpa e dentina.	Incisivos: dentes da frente, morder os alimentos; Caninos: rasga alimentos; Molares: mastiga os alimentos

Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora

A base de orientação permite que os alunos também definam as características essenciais do conteúdo e não apenas o professor. Desta forma, a

BOA elaborada objetiva a realização das atividades e etapas que seguem a formação das ações mentais. A BOA criada nesta atividade segue a seguir.

Quadro 4 - Base orientadora da ação gênero textual poema

Poema
Tem versos
Duas ou mais estrofes
Rimas
Não escreve na linha toda

Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora

Os vídeos e as imagens utilizadas nas etapas anteriores também são caracterizados como a forma materializada da ação, uma vez que os alunos tem contato com a representação do objeto de estudo (no caso da Teoria de Galperin o objeto de estudo representa, no desenvolvimento das etapas o objeto da ação).

Assim elaboramos uma atividade com o poema dos “Dentes Lavados” de Conceição Areias no qual os alunos deveriam identificar as repostas para as perguntas demonstradas nas imagens. O poema foi lido e interpretado pelos alunos, após essa identificação das significações descritas no poema, a turma respondeu um questionário no qual eles respondiam as perguntas cujas repostas estavam no corpo do texto do poema de Conceição de Areias. Abaixo, a imagem faz uma alusão de como se deu esse exercício.

Fotografia 9 - atividade sobre o poema Dentes lavados

3) COMO SÃO CHAMADOS OS DENTES DA FRENTE?
dentes incisivos

4) QUAL O DENTE QUE MASTIGA E MÓI COMO UM MOINHO DE VENTO?
molari

5) QUAL A FUNÇÃO DOS DENTES CANINOS?
rasgar

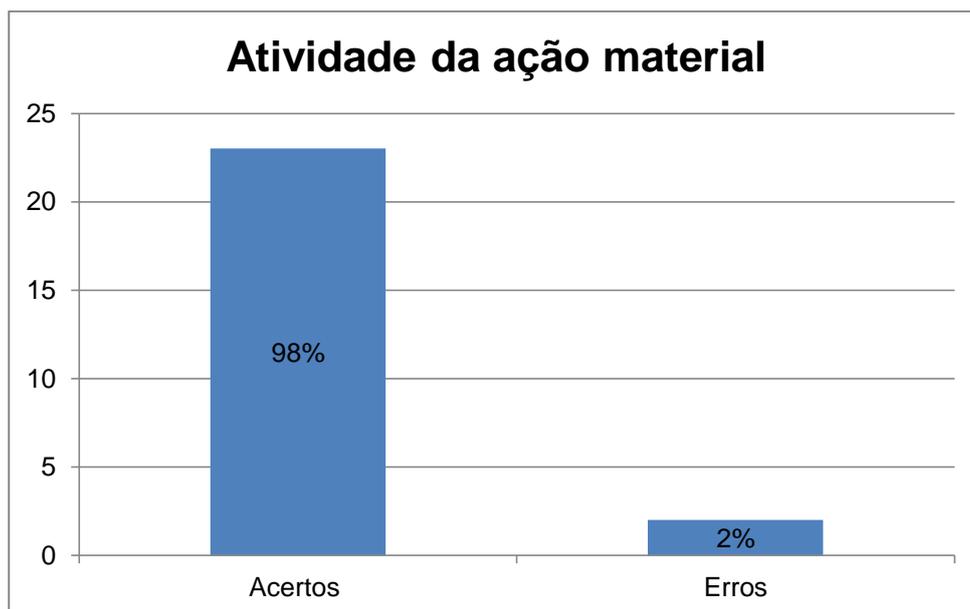
6) DE ACORDO COM O POEMA, QUANTOS SÃO OS DENTES INCISIVOS? E PARA QUE SERVEM?
8 dentes, servem para mastigar

Fonte: arquivo pessoal da pesquisadora

Para responder esta atividade os alunos utilizaram a BOA elaborada anteriormente com os invariantes dos conceitos. De acordo com Vygotsky (1989) esse momento o estudante encontra-se na zona de desenvolvimento próximo na qual o aluno ainda realiza a atividade com um apoio, seja dos colegas, do professor ou da própria BOA.

O fato é que neste momento os estudantes estão com instrumentos que foram utilizados para compreenderem as questões apresentadas. As ferramentas usadas para esclarecer o assunto proposto, foram: o vídeo, o texto – poema e a própria BOA, que lhes deram suporte para resolverem as atividades propostas e que ao mesmo tempo possibilitou tornar essa imagem material em verbal e por fim, mental, ao ser internalizado na atividade.

Ao analisar as respostas dos 25 alunos participantes desta atividade percebemos que a maioria deles conseguiram resultados positivos com grande número de acertos.



Fonte: Desenvolvido pela pesquisadora

Esse resultado ocorre porque, de acordo com Talízina (1988), os alunos apreendem o conteúdo da ação e assim passam a realizá-la de modo mais consciente sem muitos erros, enquanto o professor observa as operações que são desenvolvidas fazendo o controle quando necessário. Nesse momento os conceitos se expandem para outras situações, assim como para as outras etapas subsequentes.

Na ação verbal externa propomos aos alunos externalizarem as respostas que deram a cada pergunta e como conseguiram chegar a tais respostas. Selecionamos algumas respostas dos alunos:

Pesquisadora: Porque você acha que sua resposta à questão 3 está correta?

Aluno: Porque a gente viu no vídeo e na imagem que a senhora passou que os dentes da frente são incisivos e que tem oito, quatro em cima e quatro embaixo.

Pesquisadora: e a questão quatro e cinco, por que colocaram esta resposta? Está correta? Tem certeza?

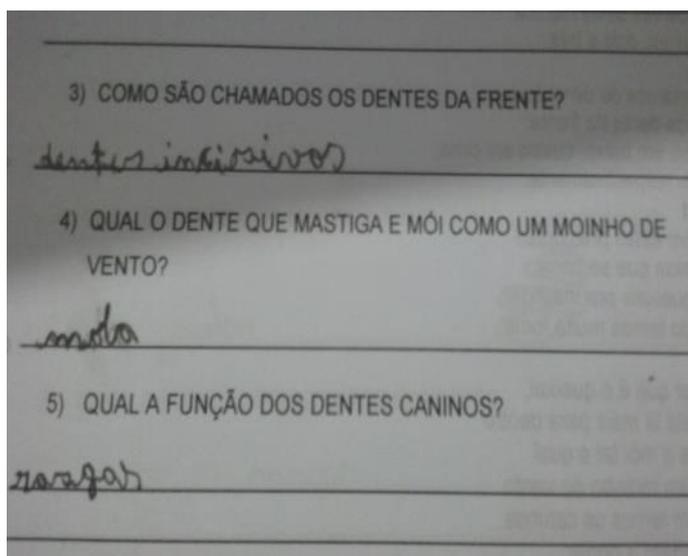
Alunos: está certo sim tia, a gente usa o dente molar, o de trás, pra mastigar e os caninos que esse daqui ó (mostra o

dente a pesquisadora) para rasgar a comida, a gente viu aqui nesse papelzinho (referindo-se a boa).

Diante das repostas dos alunos percebemos a importância desta etapa verbal no processo de formação de conceitos, uma vez que ela favorece o desenvolvimento psíquico estabelecendo relações com o conceito através da linguagem. Essa linguagem formulada pelos alunos demonstra que eles evidenciam os conceitos na lógica das suas ações, ou seja, conseguem relacionar os tipos de dentes às suas respectivas funções biológicas como (mastigar, rasgar, prender) facilitando o estabelecimento de relações conceituais condizentes com o pensamento. Nuñez (2009, p.111) destaca que a verbalização como um “mediador essencial entre o sujeito e o objeto-conteúdo da aprendizagem”. Desta forma, a partir desse momento as ações começam a se internalizar.

Na etapa mental o aluno sem o apoio material, do colega ou do professor respondeu a uma atividade escrita de forma individual.

Fotografia 10 - Atividade individual



Fonte: arquivo pessoal da pesquisadora

Nesta etapa o aluno reflete sobre a ação externa agora de forma independente e reduzida, ou seja, o conceito que foi trabalhado na sua forma detalhada nas etapas anteriores se mostra nas características essenciais e, por meio da abstração, a imagem conceitual torna-se interna/mental. Tem-se assim que os conceitos não são formados separados das suas ações ideais. Esta é uma

grande contribuição de Galperin para o entendimento dos processos de estruturação da consciência humana a partir do desenvolvimento de uma atividade estruturada conforme a essência do objeto da ação.

Ao analisarmos as respostas dada a atividade proposta para esta etapa vimos que dos 26 alunos participantes desta atividade apenas 1 não cometeu erro em suas repostas, desta forma podemos inferir que a maior parte dos estudantes conseguiram internalizar os conceitos propostos.

Na etapa motivacional introduzimos os conceitos de doenças bucal perguntando aos alunos se eles sabiam que podemos ter doenças na boca e se eles conheciam algumas delas. A maioria falou sobre a cárie dizendo que o dente ficava preto. A pesquisadora explicou que além da carie existiam outras como: a placa bacteriana, o tártaro, a gengivite e a periodontite. E que iríamos ver como ocorrem os fenômenos a cada uma através do vídeo sobre doenças bucais. Passamos o vídeo pausadamente para debater sobre cada doença e montar nossa BOA.

Os conceitos trabalhados foram: o nascimento das dentições, diferenças da dentição permanente e de leite, partes dos dentes, alimentos saudáveis para os dentes, doenças bucais e higiene bucal. A realização desta atividade se deu por meio de um vídeo e mostra de imagens.

Com o auxílio da BOA, (realizada no encontro 5) os alunos em grupos passam para a etapa material na qual tiveram contato com o modelo de dentição em resina que demonstra cada uma das doenças bucais. Também foram disponibilizadas várias imagens com doenças bucais e não bucais para que os alunos pudessem realizar uma reflexão acerca das características essenciais dos conceitos, assim como, sua separação/identificação de forma detalhada. Desta forma, os alunos através do manuseio do material, identificava a diferença entre as doenças, discutiam entre eles enquanto a pesquisadora passava nos grupos fazendo perguntas e interagindo com os grupos. Em seguida, sem o apoio material e de forma oral os alunos foram respondendo algumas tarefas sobre cada tipo de doença bucal estudada. Destacamos a fala de alguns alunos:

Pesquisadora: Por nesta dentição tem essa parte amarelada na região de cima dos dentes? Por que isso acontece?

Aluno: Tia, essa é a placa bacteriana ela está ai por que as bactérias se juntaram para se alimentar dos restos de comida que a gente come.

Pesquisadora: ela pode se transformar em cárie?

Alunos: sim, as bactérias soltam ácidos que faz a carie e se atingir a polpa do dente da gente, vai ter que arrancar o dente.

As respostas dos alunos demonstram que eles já conseguem a articulação de seus pensamentos entre um conceito e outro que foram aprendidos em outras aulas. Núñez (2009, p.114) afirma que “a etapa de linguagem externa possibilita trabalhar a significação do conteúdo”. No instante que o conceito torna-se significativo para o aluno ele vai se tornando algo pessoal, substituindo a imagem material por imagem mental.

Na ação interna os alunos agora de forma individual recebeu a seguinte atividade:

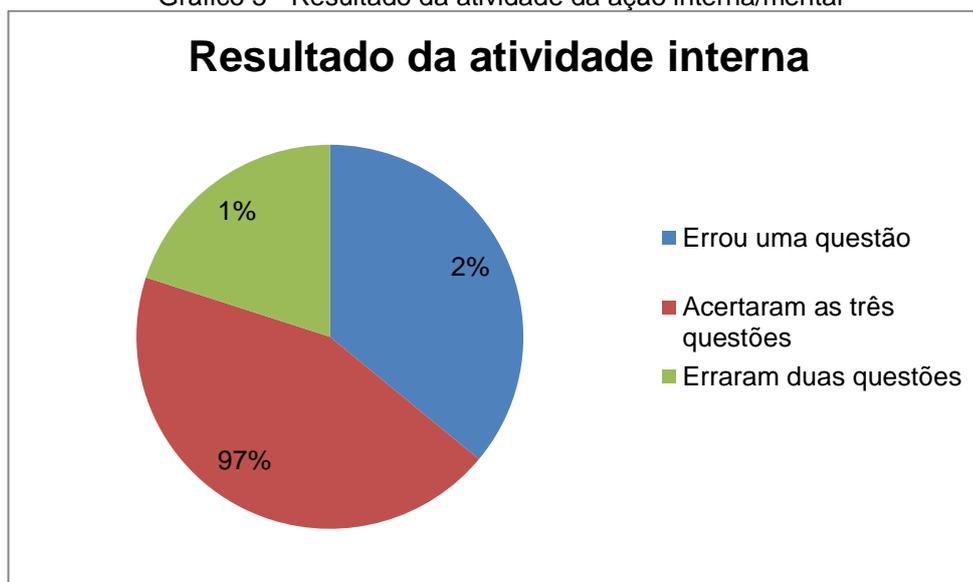
Fotografia 11 - Atividade interna



<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br>

Os alunos neste momento de acordo com Galperin (2001, p.50) “substituem a tarefa de comunicação pela tarefa da reflexão e a fala para si se converte num meio de transformação do mesmo num objeto para uma melhor análise”. O objeto da ação e sua operacionalização assume a forma de imagem e desta forma o aluno resolve a atividade sem necessitar da ajuda de outra pessoa, dado que a ação vem a ser automática. Isto explica o elevado número de acertos dos 25 alunos participantes da atividade que encontramos em cada resposta dada.

Gráfico 5 - Resultado da atividade da ação interna/mental



Fonte: Desenvolvido pela pesquisadora

Para os níveis escolares de alfabetização, os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs esclarecem a importância do ensino de Ciências a partir das etapas iniciais de escolarização afirmando que: “[...] não se trata somente de ensinar a ler e a escrever para que os alunos possam aprender Ciências, mas também de fazer uso das Ciências para que os alunos possam aprender a ler e a escrever” (BRASIL, 1997).

A partir do olhar da alfabetização científica, a sua essência reside no conceito conforme proposto nos Parâmetros Curriculares Nacionais - PCNs (1997) no ensino fundamental, nos ciclos 1 e 2, o ensino de Ciências deve estar focado na formação integral do aluno e isso está incluso a alfabetização científica.

A formação de um cidadão crítico exige sua inserção numa sociedade em que o conhecimento científico e tecnológico é cada vez mais valorizado. Neste contexto, o papel das Ciências Naturais é o de colaborar para a compreensão do mundo e suas transformações, situando o homem como indivíduo participativo e parte integrante do Universo. Os conceitos e procedimentos desta área contribuem para a ampliação das explicações sobre os fenômenos da natureza, para o entendimento e o questionamento dos diferentes modos de nela intervir e, ainda, para a compreensão das mais variadas formas de utilizar os recursos naturais (BRASIL, 1997, p. 15).

Trazendo a nossa realidade nesta pesquisa, aproveitamos as teorias abordadas sobre a alfabetização científica e as conceituações sobre o tema proposto neste estudo, fazendo menção dos últimos assuntos e conceitos repassados que foram sobre alimentos bons e ruins para os dentes e a forma

correta de escovação dos dentes.

Para etapa motivacional utilizamos imagens que mostravam aos alunos a importância de alguns alimentos para saúde da boca e um cartaz com a forma de escovação correta dos dentes. Estas imagens deixaram os alunos interessados sobre os cuidados que devemos ter com os dentes, visto que, surgiram perguntas como:

Tia então se a gente comer muito chiclete vai ficar com carie?

E se eu escovar o dente depois que tomar refrigerante a carie ainda vem?

Tenho que comer muita fruta para não pegar doença no dente?

Para realização da BOA mostramos dois vídeos aos alunos, o primeiro vídeo falava sobre alimentos bons como frutas, legumes, grãos e alimentos ruins como refrigerante, doces e açúcar em geral. O segundo vídeo descrevia o passo a passo de uma escovação correta e a importância da escovação dos dentes. A pesquisadora pediu para que os alunos identificassem a partir do vídeo exposto quais alimentos eram bons para os dentes e os ruins e também o que eles causam ao dente/boca. Montamos a primeira base:

Quadro 5 - base orientadora da ação sobre alimentos

Alimentos bons	Alimentos ruins
Frutas	Confeito
Verduras	Bolo
Legumes	Chocolate
Leite	Chiclete
Feijão	Refrigerante
Arroz	
Ovos	

Fonte: arquivo pessoal da pesquisadora

No segundo vídeo pedimos para que os alunos observassem e descrevessem a correta maneira de escovar os dentes. Montamos a segunda base:

Quadro 6 - Base orientadora da ação escovação

Materiais necessários	Movimentos
Escova dental	Realiza movimentos circulares;
Creme dental	Movimentos de dentro para fora;
Fio dental	Enrolar o fio dental nos dedos e passar entre os dentes
Enxaguante bucal	Escovar a língua; fazer bochechos com o enxaguante bucal

Fonte: arquivo pessoal da pesquisadora

Na etapa material os alunos em grupos receberam várias imagens de alimentos bons e ruins e deveriam montar um cartaz, diferenciando estes alimentos.

Fotografia 12 - Montagem do cartaz



Fonte: arquivo pessoal da pesquisadora

Para a materialização sobre a escovação correta os alunos realizaram a escovação na escola, a pesquisadora os acompanhou ate o banheiro onde realizaram a escovação. Como mostra a imagem abaixo:

Fotografia 13 - escovação dos dentes



Fonte: arquivo pessoal da pesquisadora

Na ação verbal externa os alunos deveriam apresentar o cartaz que construíram como chegaram àquela divisão dos alimentos. E também descrever como realizaram a escovação. A pesquisadora fez algumas perguntas aos alunos:

Pesquisadora: *Vocês escovavam os dentes assim?*

Alunos: *Não tia, só escovava com a escova e a pasta de dente.*

Pesquisadora: *quais são os passos para fazer uma boa escovação?*

Alunos: *primeiro coloca pouca pasta na escova, depois escova fazendo voltinhas e na parte de trás dos dentes incisivos a escova faz um vai e vem, depois escova a língua e passa fio dental em todos os dentes e coloca o enxaguante bucal.*

Pesquisadora: *E sobre os alimentos porque vocês colocaram sovrte do lado dos alimentos ruins?*

Alunos: *Porque ele é um alimento que tem muito açúcar e pode fazer a cárie tia*

Pesquisadora: *E o leite? Porque não colocaram na parte dos alimentos ruins?*

Alunos: *o tia o leite a gente viu no vídeo que é bom para o dente porque tem vitaminas que protege*

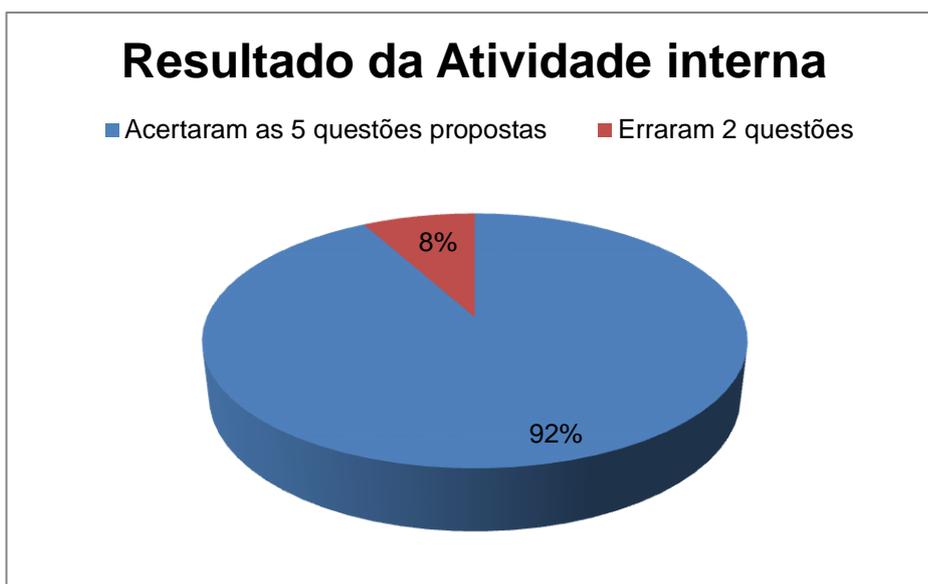
Pesquisadora: *Então quer dizer que eu posso tomar leite e não escovar os dentes?*

Alunos: *Não tia, sempre que comemos tem que escovar o dente.*

Vale salientar que estas respostas correspondem à maioria dos alunos o que indica a abrangência e compreensão dos conceitos propostos.

Na ação mental os alunos responderam a uma atividade escrita individual contemplando os conceitos estudados.

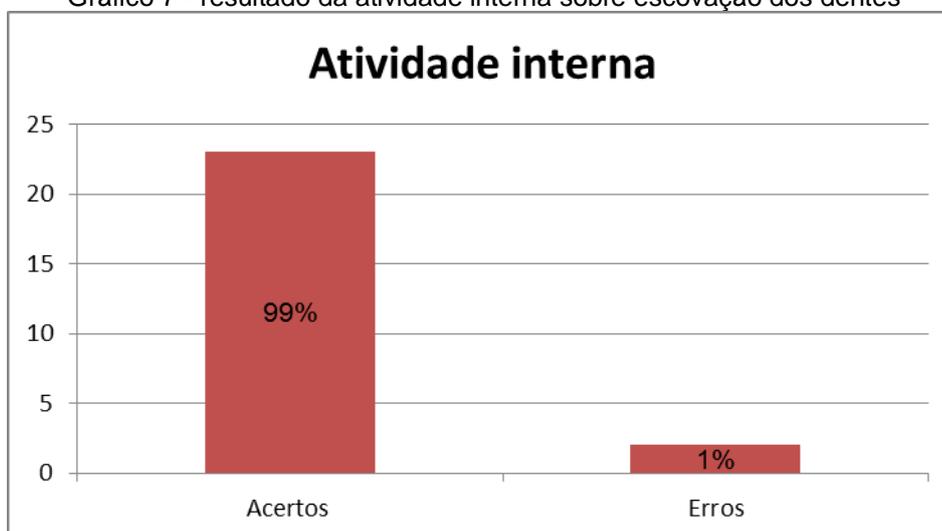
Gráfico 6 - atividade sobre alimentos



Fonte: Desenvolvido pela pesquisadora

No gráfico abaixo podemos observar o resultado da atividade sobre escovação:

Gráfico 7 - resultado da atividade interna sobre escovação dos dentes



Fonte: A Autora, 2019

Podemos inferir através dos resultados obtidos que os alunos demonstram ter assimilado/internalizado os conceitos propostos nas aulas, demonstrando ampliação e incorporação de novas ideias se comparadas ao resultado da atividade diagnóstica. Isto corrobora com Nunes (2009) quando defende que o processo de formação de conceitos através dessa teoria produz um número menor de erros, uma vez que, a formação das ações cognitivas acontece de forma qualitativa e os conceitos são generalizados para todas as situações em que se aplicam.

Categoria 3 - A Produção do gênero textual poema com os conceitos de dentição.

Sabe-se da importância de trabalhar com esse tipo de gênero com crianças no processo de alfabetização, visto que proporciona várias reflexões sobre a nossa língua tornando a aprendizagem mais lúdica e prazerosa (SOUZA, 2005). Quando compreendemos a aquisição da linguagem (escrita ou oral) como objeto sociocultural, temos a oportunidade de atrelar seu ensino a metodologias que relacionem teoria e prática que nesta pesquisa foi evidenciada pela teoria da formação das ações mentais por etapas de Galperin. Desta forma, em todo desenvolvimento de nossas aulas levamos para sala alguns poemas. Ao todo foram 4 poemas, que versavam sobre os conceitos que envolvem o assunto dentição.

Quando na aula 8 a pesquisadora pediu para que coletivamente os alunos construíssem um poema sobre o assunto dentição, nesse momento ela foi pedindo aos alunos o que escrever em cada parte do poema:

Pesquisadora: Como será o título do nosso poema?

Aluna Estefane: Tia pode ser, dentes saudáveis e branquinhos

Pesquisadora: Depois do título, temos que construir as?...

Alunos: estrofes!

Pesquisadora: certo, e as estrofes são formadas pelo que?

Alunos: versos

Esse diálogo nos permite inferir que os alunos já tinham internalizado a forma como um poema é organizado.

A construção coletiva foi baseada nesse diálogo e os alunos foram falando verso por verso até construírem todas as estrofes. Observamos que à medida que a pesquisadora perguntava os alunos iam falando sobre os conceitos que foram trabalhados em sala e adequando a estrutura de um poema. Vale destacar que em

alguns momentos a pesquisadora perguntava sobre a forma de escrita de algumas palavras e também sinais de pontuação, isso corrobora com o trabalho de língua portuguesa, do qual podemos destacar três eixos: leitura, produção escrita e a apropriação do Sistema de Escrita Alfabética (SEA).

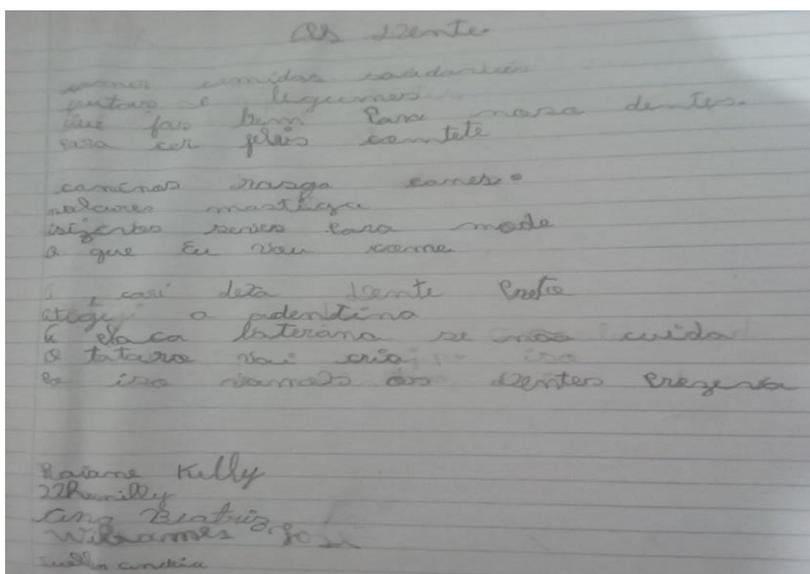
O trabalho desenvolvido com ensino da língua portuguesa a todo o momento estava associado aos conteúdos de ciências sem que nenhuma disciplina perdesse seu caráter específico, essa sistematização de ensino é compreendida na Base Nacional Comum Curricular que considera os pontos dos quais são escolhidos para serem trabalhados, estes articulados com as áreas gerais da Educação Básica, como aqui demonstrado, na área de Ciências da Natureza conectada aos conhecimentos do português, os quais corroboram para garantir aos alunos o crescimento das competências específicas.

Nesse aspecto, Ovigli e Bertucci (2009) tratam de forma clara que o Ensino de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental apresenta particularidades, diferenciando-o aos anos subsequentes. Salientando que o professor ao lecionar nesse grau de ensino iniciante é configurado como um professor multifacetado, o que o caracteriza como um responsável pelo ensino de outras disciplinas. Assim, a falta de subsídio dos conhecimentos esquematizados em Ciências e das outras disciplinas em questão, faz do ato de ensinar, um desafio.

Corroborando com Bizzo (2009), o ensino de Ciências retrata uma das importantes referências para a pluralização dos conhecimentos disciplinares, pois possibilita um entendimento do mundo esclarecido, no qual pode contribuir para a formação de futuros cientistas. O autor referido enfatiza que o ponto central da ação do professor é “A demonstração de entendimento deve incluir maneiras diversificadas de aplicação do conhecimento científico em diferentes meios e por diversas formas, como por exemplo, a resolução de problema e a produção de texto” (BIZZPO, 2009, p.38). Dessa forma, os alunos se sentem mais desafiados e motivados a buscarem o conhecimento.

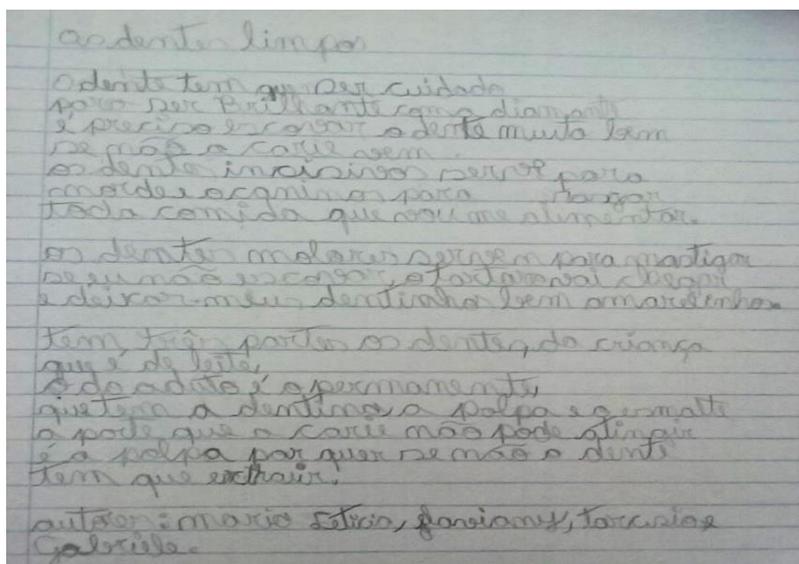
Nessa perspectiva, os alunos pesquisados construíram seus poemas que deveriam abordar os conceitos que eles aprenderam durante as aulas sobre dentição. Neste momento a pesquisadora não interferiu deixando os alunos nos grupos distribuídos realizassem a construção dos poemas. Poemas construídos pelos alunos:

Fotografia 14 - poema do grupo 1



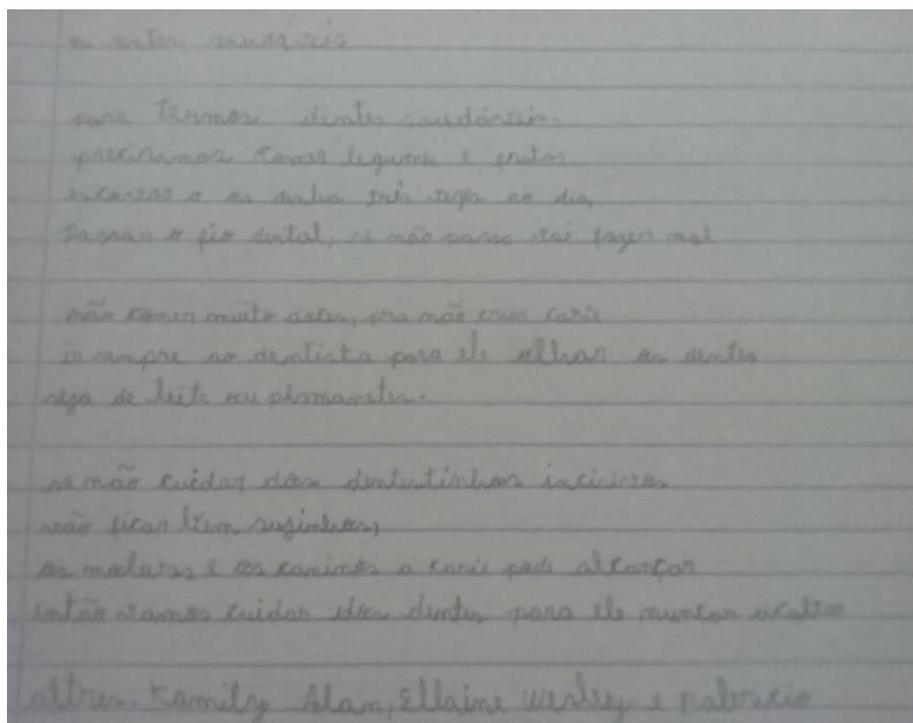
Fonte: arquivo pessoal da pesquisadora

Fotografia 15 - Poema do grupo 2



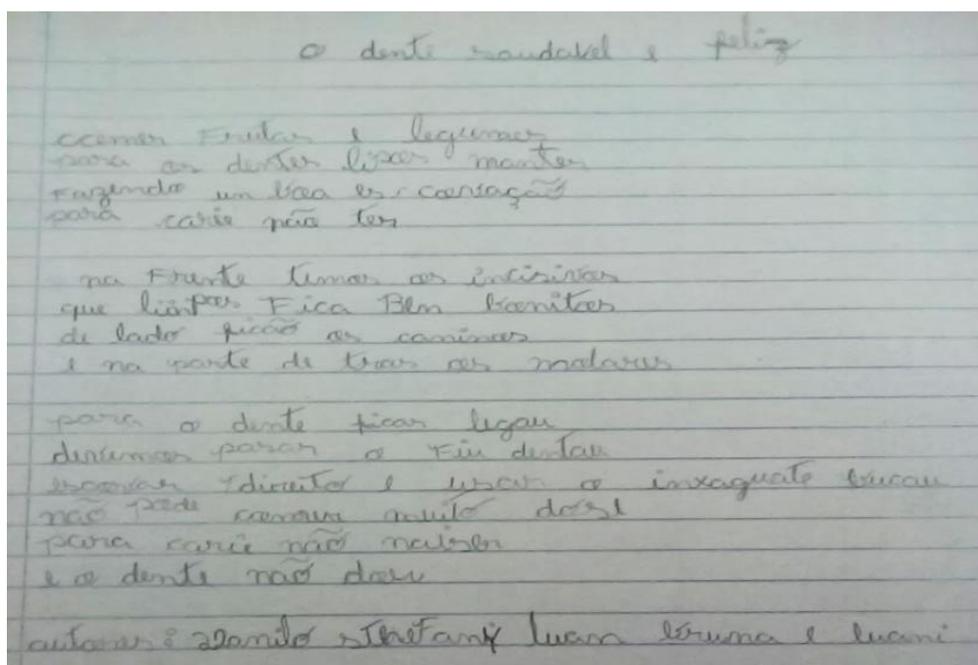
Fonte: arquivo pessoal da pesquisadora

Fotografia 16 - Poema do grupo 3



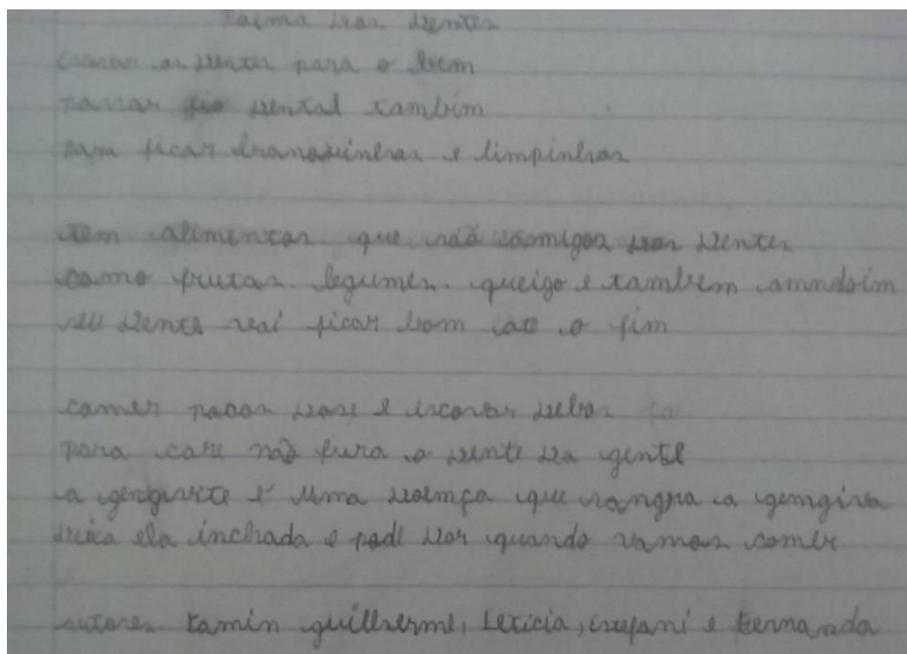
Fonte: arquivo pessoal da pesquisadora

Fotografia 17 - Poema do grupo 4



Fonte: arquivo pessoal da pesquisadora

Fotografia 18 - poema do grupo 5



Fonte: arquivo pessoal da pesquisadora

Os conteúdos trabalhados de forma articulada, como expostos na Base Nacional Comum Curricular e aqui apresentados sob os aspectos da: dentição, doenças bucais, alimentação, gêneros textuais, podem ser observados de forma geral dispostos nos poemas criados pelos alunos nos diferentes grupos em sala de aula.

Ao observarmos os poemas escritos pelos alunos percebemos que eles compreenderam como se dá o processo de escrita dos versos, rimas, e a estrutura escrita de um poema. Em sua maioria podemos ver o uso da assonância produzindo rimas. Articulando aos conceitos de ciências e da língua portuguesa através dos temas trabalhados em aula, ampliando o grau de generalização sobre os conceitos. Diante disso, deve-se estabelecer que o trabalho de descobertas, os quais implicam os fenômenos científicos em pleno acordo com outras disciplinas devem assumir:

[...] variadas formas que possibilitem o desencadeamento de distintas ações cognitivas, tais como: manipulação de materiais, questionamento, direito ao tateamento e ao erro, observação, expressão e comunicação, verificação das hipóteses levantadas. Podemos dizer que esse também é um trabalho de análise e de síntese, sem esquecer a imaginação e o encantamento inerentes às atividades investigativas (ZANON E FREITAS, 2007, p. 95).

De acordo com a observação feita nessa pesquisa, o ensino que se dá pela investigação é totalmente baseado em estratégias, e essas, por pequenas alternâncias das atividades que os docentes já vêm realizando, na proporção que

são transformadas em possibilidades de aprender competências e conceitos científicos ou não. Lima e Maués (2006, p. 170) esclarecem ao afirmar que:

O ensino de ciências nas séries iniciais tem um papel importante no desenvolvimento, desde que oportunize as crianças expressar seus modos de pensar, de questionar e de explicar o mundo. Nesse caso, o papel do professor é o de um companheiro de viagem, mais experiente nos caminhos, na leitura dos mapas, no registro e na sistematização da experiência vivida. Compartilhamos da ideia de que é possível o ensino de ciências nas séries iniciais como experiência compartilhada.

Isso demonstra que a experiência construída com base na Teoria de Galperin permite de fato a construção de um ensino de ciências compartilhado, uma vez que as ações se desencadeiam inicialmente no plano coletivo entre alunos e professores para depois tornar-se interno, individual de cada aluno. A multidisciplinaridade dos campos das diferentes ciências e o predomínio do saber e do diálogo entre elas é o que enriquece o conhecimento e faz de uma forma significativa a aprendizagem acontecer.

Desta forma, entendemos que ao articularmos os conteúdos disciplinares numa proposta de uma aprendizagem significativa, como informado na Base Nacional Comum Curricular (2017), estes possibilitam aos alunos a compreenderem e a intervirem no mundo em que habitam de forma a aplicarem em suas experiências vivenciadas os conhecimentos dialogados em suas multidisciplinaridades apreendidas em aula, aqui tratadas nos conteúdos que integram às ciências e ao português, no que tange ao letramento.

Através do BNCC as informações recebidas sistematizadas, porém dispostas e organizadas de forma multidisciplinares são representadas a partir de ideias, pensamentos, disposições emocionais e afetivas dos quais os alunos inserem no seu dia a dia na escola. Esses saberes são estruturados “a partir de observações orientadas, com ênfase na compreensão dos seres vivos do entorno, como também dos elos nutricionais que se estabelecem entre eles no ambiente natural” (BRASIL, 2017, p.331).

Importante ressaltar que no Banco Nacional Curricular Comum, outro grande foco da unidade de trabalho do Ensino Fundamental inicial se apresenta na compreensão de que o corpo humano é dinâmico e comunicativo entre si, sendo que a manutenção e dinâmica de funcionamento para ser harmônico dependem da integração entre as diferentes e específicas funções que se integram; lembrando que para mantê-lo em funcionamento, o corpo precisa estar harmoniosamente

cuidado evidenciando o trato da saúde e bem estar. Esse equilíbrio dinâmico entre a saúde e corpo integrados as ciências e domínios do conhecimento da língua portuguesa que se indicam ao letramento inspiram ao aluno a crescerem sua atividade mental porque criam elos de conhecimentos que se interligam aguçando a sua curiosidade quanto aos saberes. Dessa forma formam-se cidadãos pensantes, críticos e conscientes para desempenharem suas funções como pessoas pertencentes a um mundo melhor.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Podemos aferir a importância das atitudes educacionais dos professores especializados às práticas pedagógicas que se dispõem de modo multidisciplinar. No nosso caso, os conteúdos de ciências aliados ao ensino de português nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Sincronicamente, os conteúdos devem ser reunidos de forma a se complementarem, fazendo parte de um mesmo ideal, seja pelas práticas docentes visando um determinado conhecimento voltado às ciências ou para a outra disciplina em questão. Entretanto, não podem está desconexos, eles precisam repercutir no ensino de forma que venham corroborar um com o outro e principalmente que atinja seu objetivo ao se unirem nas questões investigativas, experimentais, motivadoras.

Aplicar as atividades articulando os conteúdos de ciências e português em referencia com a teoria de Galperin possibilitou evidenciar que tal referencial orienta as atividades planejadas para uma aprendizagem efetiva, pois constatamos um tratamento organizacional e estrutural evolutivo em sala de aula, proporcionado pelas etapas de assimilação organizadas didaticamente.

As atividades desenvolvidas através da Teoria de Galperin mostram o esforço de explicar como se dá o processo de internalização da atividade externa para atividade interna. Como resultado, as atividades que compreendiam o conceito de dentição e gênero textual (poema) possibilitaram que os alunos participantes tivessem uma aprendizagem significativa, concebendo as estruturas de um poema ao mesmo tempo em que compreendiam o conceito de dentição nos seus aspectos mais abrangentes.

As etapas descritas por Galperin são apropriadas para o desenvolvimento do trabalho com temáticas conceituais e, ao focar nas ações que se relacionam dialeticamente com os conceitos, possibilitam a tomada de consciência da atividade por parte dos alunos contribuindo desse modo para a formação das habilidades requeridas no currículo escolar referente à turma pesquisada. Considera-se nesse processo que as atividades preparadas didaticamente favoreçam a todos os alunos visionando uma assimilação correta do conteúdo sistemático trabalhado. De acordo com a teoria de Galperin, a assimilação acontece quando o aluno ao executar uma ação venha entender o que está fazendo.

Entender os desdobramentos da teoria de Galperin em um ensino

multidisciplinar significa compreender na prática a importância de cada etapa de assimilação para o desenvolvimento das habilidades nos alunos. Constatamos que o Ensino de Ciências, aliado aos processos de alfabetização e letramento na educação fundamental inicial, quando pautados pela teoria de Galperin, se mostra como um diferenciador para o estabelecimento de mudanças significativas. Essas mudanças são constatadas a partir da proposição de uma nova organização e estrutura do processo de ensino e aprendizagem em que o professor consegue articular dialeticamente os conceitos de ciências e português como decorrente do próprio processo de assimilação de Galperin.

Este estudo possibilitou ainda refletir sobre um posicionamento pedagógico e didático mostrando novas maneiras de encaminhar a formação de alunos críticos, conhecedores e multiplicadores de saberes.

Consideramos que existem outras pesquisas que podem ser realizadas sobre os procedimentos de ensino, técnicas, teoria, pedagogias no que tange ao tema deste trabalho. Aqui realizamos uma pequena experiência visto o vasto campo do pensar e as ricas possibilidades para incrementar os estudos complementares sobre o ensino de ciências e as práticas de leitura, escrita e interpretação textual.

REFERÊNCIAS

- ANTLOGA, Daiane Christ. **A articulação entre a literatura infantil e o ensino de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Comunitária da Região de Chapecó, 2014.
- BÍBLIA. Português. Bíblia de Jerusalém - Nova edição, revista e ampliada 3. imp. São Paulo: Paulus, 2004. 2206p.
- BIZZO, Nélio. **Mais ciências no ensino fundamental: metodologia de ensino em foco**. Editora do Brasil, 2009. 142 p.
- BOGDAN, R. C; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação: Uma introdução à teoria e aos métodos**. Porto editora, 1994.
- BONATTO, Andréia; BARROS, Caroline Ramos; GEMELI, Rafael Agnoletto; LOPES, Tatiana Bica; FRISON, Marli Dallagnol. **Interdisciplinaridade no ambiente escolar**. In: Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul - ANPED SUL, 2012, p. 1-12.
- BLASZKO, Caroline Elizabel; UJIE, Nájela Tavares; PINHEIRO, Nilcéia Aparecida Maciel. **O Ensino de Ciências e Possibilidades Intelectivas de Resignificar a Leitura**. ÁGORA, Porto Alegre, Ano 6, Mar.2015. ISSN 2175-37
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. Programa de desenvolvimento profissional continuado. **Parâmetros em ação: Primeiro e segundo ciclos do ensino fundamental (1ª a 4ª séries)**. Brasília: 1997.
- BRASIL. **Parâmetros curriculares Nacionais. Ensino Fundamental: Língua Portuguesa. Brasília**. Brasília: MEC - Secretaria de Educação Fundamental, 1997.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Relatório Educação para Todos no Brasil, 2000-2105** / Ministério da Educação. Brasília: MEC, 2014.105 p., il.
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular: Educação Infantil e Ensino Fundamental**. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2017.
- CAGLIARI, Luiz Carlos. **Alfabetização e Linguística**. São Paulo: 2009. 5-11 p.
- COOK-GUMPERZ, Jenny. 1991. (Org.). **A construção social da alfabetização**. Porto Alegre: Artes Médicas, p. 27-108.
- CHASSOT, A. **Ensino de Ciências no começo da segunda metade do século da tecnologia**. In: LOPES, A. etal. Currículo de Ciências em debate. Campinas, SP: Papyrus, 2004.
- DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José. A. e PERNAMBUCO, Marta Maria.

Ensino de Ciências: fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2009.

DOMINGOS, Tatiana Custódio. **Do desenho à escrita: contribuições da Teoria Histórico-Cultural para a organização do ensino da linguagem escrita.** Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Maringá, Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes, Programa de Pós-Graduação em Educação, 2017.

FERREIRO, Emilia. **A representação da linguagem e o processo de alfabetização.** Tradução de Horácio Gonzales, cad. pesq., São Paulo (52): 7-17, FEV. 1985.

FUMAGALLI, Laura. **O ensino de ciências naturais no nível fundamental de educação formal: argumentos a seu favor.** In: WEISSMANN, Hilda (Org.). Didática das ciências naturais: contribuições e reflexões, Porto Alegre: ArtMed, 1998.

FREIRE, Paulo. **A importância do ato de ler: em três artigos que se completam.** São Paulo: Autores Associados, 1989.

GALPERÍN, P.Y., **Teoría de la formación por etapas de las acciones mentales.** Editorial MGY Moscú, Rusia (1995)

GALPERIN, P. Ya. **A formação dos conceitos e das ações mentais.** Revista AMAzônica. Amazonas, v. 7, n. 2, p. 478- 485, 2013.

GALPERIN P. Ya. **Acerca da linguagem interna.** Revista AMAzônica. Amazonas, v. 7, n. 2, p. 451- 461, 2013b.

GALPERIN, P. Ya. **A direção do processo de aprendizagem.** Revista AMAzônica. Amazonas, v. 7, n. 2, p. 478- 484, 2013c.

GALPERIN, P. Ya. **Tipos de orientação e tipos de formação das ações e dos conceitos.** Revista AMAzônica. Amazonas, v. 7, n. 2, p. 489- 495, 2013d.

GALPERIN, P. Ya. **Study of the intellectual development of the child.** Soviet Psychology. Moscou, v. 27, n 3, p. 26-44, 1989.

GALPERIN, P.I. **Organization of mental activity and effectiveness of learning.** Soviet Psychology, Moscou, v. 27, n. 3, p. 65-82, may/june 1989b.

GIRALDELLI, Carla Giulia Corsi Moreira; ALMEIDA, Maria José P. M. de. **Leitura Coletiva de um Texto de Literatura Infantil no Ensino Fundamental: Algumas Mediações Pensando o Ensino das Ciências.** Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências, vol. 10, núm. 1, junho, 2008. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=129516851004>

GRAFF, Harvey J., (1994). **Os labirintos da alfabetização: reflexões sobre o passado e o presente da alfabetização**. Porto Alegre: Artes Médicas, p. 27-59.

JÚNIOR, Célio da Silveira; LIMA, Maria Emília Caixeta de Castro; MACHADO, Andréa Horta. **Leitura em sala de aula de ciências como uma prática social dialógica e pedagógica**. Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências, vol. 17, núm. 3, septiembre-diciembre, 2015, pp. 633-656.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Metodologia Científica**. 2. ed. São Paulo: Editora Atlas. 1991. 242 p.

LEMLE, Miriam. **Guia teórico do Alfabetizador**. 17 ed. São Paulo: Ática, 2009. 71p.

LIMA, Maria Emília Caixeta de Castro; MAUÉS, Ely. **Uma Releitura do Papel da Professora das Séries Iniciais no Desenvolvimento e aprendizagem de Ciências das Crianças**. Revista Ensaio. Belo Horizonte. v. 8, n. 2, p. 161-175, set./nov. 2006. Publicado em: 30 nov. 2006.

MACEDO, E. **Ciência, tecnologia e desenvolvimento: uma visão cultural do currículo de ciências**. In: LOPES, A. C. e MACEDO, E. (orgs.). Currículo de ciências em debate. Campinas: Papirus, 2004.

MARCELINO JR, Cristiano de Almeida Cardoso. **Desenvolvimento de um sistema didático para a formação da habilidade de explicar as propriedades dos isômeros, em licenciandos em química na perspectiva da teoria P,YA**. Tese (doutorado) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Centro de Educação. Programa de Pós-Graduação em Educação. 2014.

MARCUSCHI, Luiz Antônio. **Gêneros textuais: definição e funcionalidade**. In: DIONISIO, Angela; MACHADO, Anna Raquel e BEZERRA, Maria Auxiliadora. (orgs.) Gêneros textuais e ensino. Rio de Janeiro: Lucerna. 2002 p. 19-36.

MINAYO, M. C. S. (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 2000.

MORAIS, Artur G. de; ALBUQUERQUE, Eliana B. C. de; LEAL, Telma F. **Alfabetização: apropriação do sistema de escrita alfabética**. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

MORAIS, Artur Gomes. **Sistema de escrita alfabética**. São Paulo: Melhoramentos, 2012.

MORTATTI, Maria do Rosário Longo. **História dos métodos de alfabetização no Brasil**. Portal Mec Seminário Alfabetização e Letramento Em Debate, Brasília, v. 1, p. 1-16, 2006.

OVIGLI, Daniel Fernando Bovolenta; BERTUCCI, Monike Cristina Silva. **O ensino de Ciências nas séries iniciais e a formação do professor nas instituições públicas paulistas.** In: SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA., 1Ponta Grossa, 2009. Anais. Ponta Grossa.[s.n] 2009. p. 1595-1612.

POZO, J. I.; CRESPO, M. A. G. **A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico.** 5. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

REZENDE Pagliarini, Cassiano; P. M. de Almeida, Maria José. **Leitura na Educação em Ciências.** Ciência & Educação (Bauru), vol. 22, núm. 2, abril-junio, 2016, pp. 271-277.

ROMANELLI, O. O. **História da educação no Brasil.** Petrópolis: Vozes, 2007.

SILVA, Petronildo Bezerra da. **Desenvolvimento e avaliação de uma abordagem de ensino de química centrada na curiosidade científica dos estudantes e elaborada com base na teoria da formação das ações mentais por etapas de Galperin.** Tese (Doutorado)- Universidade Federal de Pernambuco, CE, Programa de Pós-Graduação em Educação, 2011.

SILVA, Patrícia Silva da; SCHWANTES, Lavínia. **O Ensino de Ciências e a Leitura: Algumas Articulações nos anos Iniciais.** Revista da SBEnBio - Número 7 – outubro 2014.

SILVA, Rosana Louro Ferreira Silva. TRIVELATO, Sílvia Frateschi. **Ensino de Ciências.** São Paulo: Cengage Learning, 2013 - (coleção ideias em ação / coordenadora Anna Maria Pessoa de Carvalho).

SOARES, Magda. **O que é letramento.** Entrevista concedida ao Diário do Grande ABC, São Paulo, 29 de agosto de 2003. Diário na Escola: Santo André, p. 3. Disponível em: <http://www.verzeri.org.br/artigos/003.pdf>. Acesso em: 14 ago. 2017.

_____. **Letramento e Escolarização.** In: RIBEIRO, Vera Masagão (Org.). Letramento no Brasil. São Paulo: Global, 2004. 287 p.

_____. **Alfabetização e letramento.** 2. ed. São Paulo: Contexto, 2009.

SPERANDIO, Maria Regina da Costa *et al.* **O Ensino de Ciências por Investigação no Processo de Alfabetização e Letramento de Alunos dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.** Experiências em Ensino de Ciências V.12, No. 4 2017.

TALÍZINA, Nina F. **Manual de psicología pedagógica.** Facultad de Psicología. Universidad Autónoma de San Luis Potosí, 2000.

TEIXEIRA, Francimar Martins. **Alfabetização científica: questões para reflexão.** Ciênc. Educ., Bauru, v. 19, n. 4, p. 795-809, 2013.

THIOLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação.** São Paulo: Cortez, 2009.

TRIPP, David. **Pesquisa-ação: uma introdução metodológica.** In.: Educação e Pesquisa, São Paulo, v, 31, n. 3, 2005.

TUZZO, Simone Antoniacci; BRAGA, Claudomilson Fernandes. **O processo de triangulação da pesquisa qualitativa: o metafenômeno como gênese.** Revista Pesquisa Qualitativa. São Paulo (SP), v. 4, n.5, p. 140-158, ago. 2016

VILLAR, E. **O processo de formulação de hipóteses na pesquisa qualitativa.** 2006. Disponível em: <<http://designinterativo.blogspot.com.br/2006/08/o-processo-de-formulao-de-hipoteses-na.html>>. Acesso em: 12 janeiro 2018.

VIECHENESKI, J. P.; LORENZETTI, L.; CARLETTO, M. R. **Desafios e práticas para o ensino de ciências e alfabetização científica nos anos iniciais do ensino fundamental.** Atos de Pesquisa em Educação, v.07, n.3, 2012, p. 853-876.

VIGOTSKII, Lev Semenovich, LURIA, Alexander Romanovich e LEONTIEV, Alex N. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem.** São Paulo: Ícone, 1988.

VYGOTSKY, Lev. Semenovich. **Pensamento e Linguagem.** São Paulo, Martins Fontes, 1989.

VIGOTSKII, Lev Semenovich. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores.** 7^o ed. – São Paulo: Martins Fontes, 2007

ZANON, Dulcimeire Ap. Volante; FREITAS, Denise de. **A aula de ciências nas séries iniciais do ensino fundamental: ações que favorecem a sua aprendizagem.** Revista Ciências & Cognição. Ilha do Fundão. v. 10, mar. 2007. p. 93-103

APÊNDICE A – ATIVIDADE DIAGNÓSTICA NÍVEL DE ESCRITA ALFABÉTICA**DITADO DE PALAVRAS E FRASE**

DINOSSAURO
JACARÉ
GATO
BOI

O GATO DORMIU NA SALA

Fonte: <http://edu-candoconstruindosaber.blogspot.com/2013/06/tabela-de-nivel-de-escrita-e-lista-de.html>

DITADO DE IMAGENS

OBSERVE E ESCREVA O NOME DE CADA IMAGEM









Fonte: googleimagem

APÊNDICE B - ATIVIDADE DIAGNÓTICA SOBRE DENTIÇÃO

Nome: _____

Atividade diagnóstica - dentição

1º Quantos dentes você tem?
 10 18 30 28 32 20

2º Os dentes incisivos são:
 os da frente os de trás

3º Qual o seu tipo de dentição?
 de leite permanente

4º A dentição permanente tem:
 15 dentes 19 dentes 32 dentes 31 dentes

5º Marque um X nas alternativas certas:
a) Os dentes de leite tem raiz profunda.
b) Os adultos possuem dentes permanentes.
c) Dentes de leite são amarelados.
d) A parte do dente de leite que podemos ver é menor do que o permanente.

6º O que devemos fazer para evitar a carie?
 tomar banho todos os dias
 usar fio dental
 escovar os dentes
 usar sabonete
 usar roupas limpas

Fonte: arquivo pessoal da pesquisadora

APÊNDICE C - ATIVIDADE DIAGNÓSTICA SOBRE GÊNERO TEXTUAL

NOME: Matheus

CIRCULE O GÊNERO TEXTUAL POEMA, E FAÇA UM X NO GÊNERO TEXTUAL BILHETE.

Marcos
Tive que sair, mas volto logo.
Beijos!
Amanda

Ingredientes
2 ovos
1 xícara e meia de açúcar
1 xícara de farinha de trigo
1 colher de fermento em pó
1 colher de amido de milho para sorvete

MÃE D'ÁGUA:

discovery kids

educaxempre.com

Desejo a você
Desejo a você
Livros na mão
Vontade de ler
Como uma paixão

Desejo igual
Prazer na leitura
Para este Natal
Sonho e cultura

Erica Bosi

O SEGREDO DAS FORMIGAS

Elas já fazem a sociedade mais evoluída da Terra há cerca de 10 milhões de anos. São fortes, espertas e trabalham em grupo melhor que nós.

Olhando de cima, parece uma colônia inofensiva. Nada de garras assassinas, chifres ou mandíbulas enormes que outras espécies adotam. É pequena demais (3 mm) e tem uma jornada que acaba, no máximo, reação alérgica. Mesmo assim, a formiga argentina é uma das pragas urbanas mais graves do planeta.

Cohen, Otávio Revista Superinteressante

Venha comemorar meu 8º aniversário.

Data: 09/12/2014
Horário: 18 horas
Local: Escola de Gramma

Sua presença é obrigatória!

15/11/2014

MAMÃE
FUI NA CASA DA VOVÓ LEVAR UNS DOCINHOS PARA ELA. VOU TO ANTES DO ANOITECER. NÃO SE PREOCUPE. VOU PELA ESTRADA.
BEIJOS

CHAPÉUZINHO VERMELHO

DO JEITO QUE VOCÊ QUER!

24.990

APÊNDICE D - ATIVIDADE DO POEMA DOS DENTES LAVADOS

POEMA DOS DENTES LAVADOS	RESPOSTA:
<p>Tenho uma escova macia Mais uma pasta branquinha Pra lavar de noite e dia Os dentes desta boquinha.</p>	<p>1) QUEM É O AUTOR DESTE POEMA?</p> <hr/>
<p>Para baixo e para cima, Um dente de cada vez, Os dentes desta menina Lava um, dois e três.</p>	<p>2) QUAL É O TEMA DO POEMA?</p> <hr/>
<p>Chamamos de dente incisivo A cada dente da frente: Quatro em baixo, quatro em cima, Assim respectivamente.</p>	<p>3) COMO SÃO CHAMADOS OS DENTES DA FRENTE?</p> <hr/>
<p>Servem estes pra cortar A comida que se come, E os queixais pra mastigar, Quando temos muita fome</p>	<p>4) QUAL O DENTE QUE MASTIGA E MÓI COMO UM MOINHO DE VENTO?</p> <hr/>
<p>O molar que é o queixal, Que está lá mais para dentro Mastiga e mói tal e qual Como um moinho de vento. Também temos os caninos, Que ajudam a cortar, Com os valentes incisivos Para depois mastigar</p>	<p>5) QUAL A FUNÇÃO DOS DENTES CANINOS?</p> <hr/>
<p>Lava, lava escova amiga, Quero os dentes bem lavados, Assim escovando eu consigo, Não ter dentes cariados.</p>	<p>6) DE ACORDO COM O POEMA, QUANTOS SÃO OS DENTES INCISIVOS? E PARA QUE SERVEM?</p> <hr/>
<p>Lava por dentro e por fora, Os dentes até brilhar, Porque lavando melhora, A saúde e o bem estar.</p>	<p>7) ESCREVA A ESTROFE DO POEMA QUE FALA SOBRE O CUIDADO COM ALIMENTAÇÃO.</p> <hr/>
<p>Devo comer poucos doces Para ter dentes saudáveis: Frutas, legumes de todos, Came e peixe variáveis.</p>	<hr/>
<p>Com os meus dentes branquinhos, Que lindo sorriso mostro, Gargalhadas e risinhos, São só para quem eu gosto!</p>	<hr/>
<p>Autora: Conceição Almeida</p>	<p>8) CIRCULE NO POEMA QUATRO PALAVRAS QUE RIMAM.</p>

APÊNDICE E - POEMA PARA ESCOVAR OS DENTES CANTANDO

Nome: _____

Cidade: _____

Leia:

Na escovar os dentes cantando.

Quando eu nasci
 Eu não tinha dentes
 Agora que eu cresci
 Eles estão aparentes

Primeiro vieram dois
 Depois vieram mais dois
 Agora posso comer
 Massa e feijão com arroz

Quando eu ficar velhinho
 Volto a perder os dentes
 Volto a comer mingau
 Nem frio e nem muito quente

Mamãe sempre falou
 Menino escove os dentes
 Eu não quis ouvir
 E me arrependi

Cina Citman

Responda:

a) Esse texto é

() um bilhete

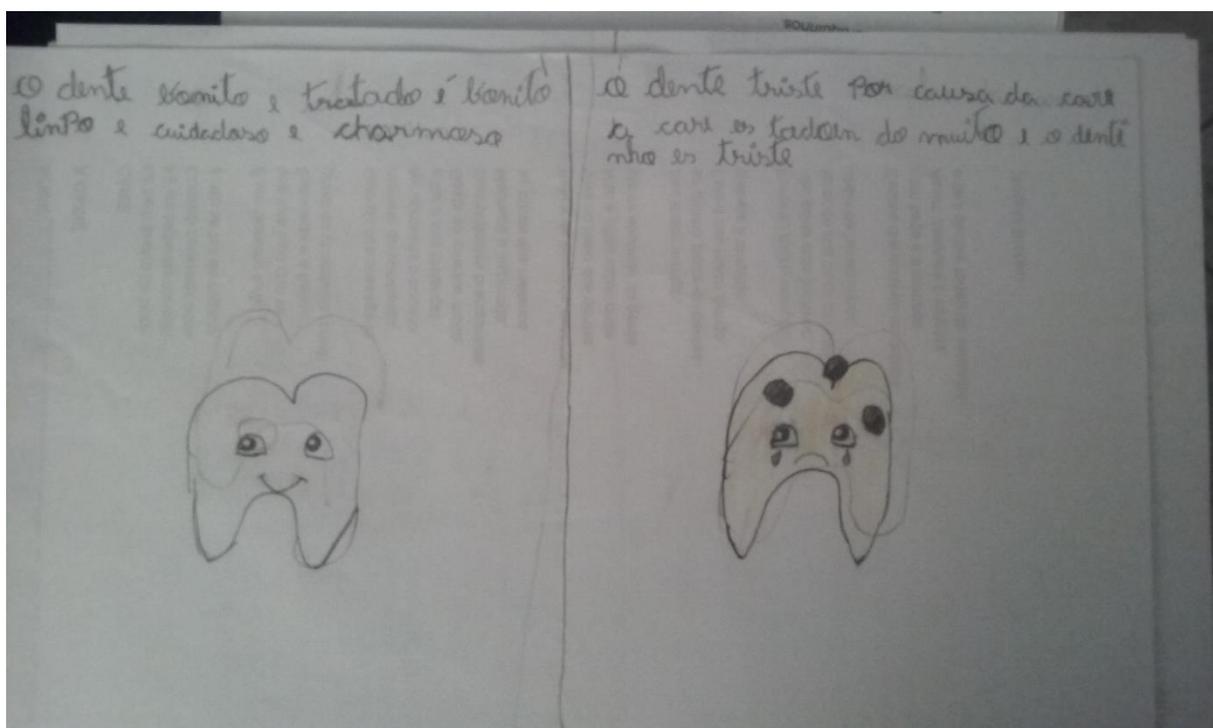
() uma notícia

() um poema

b) Qual o título desse texto?

c) Qual o assunto do texto?

**APÊNDICE F - ATIVIDADE DIFERENCIAR DENTES COM CÁRIE E SEM CÁRIE E
ESCREVER UM VERSO**



Fonte: arquivo pessoal da pesquisadora

APÊNDICE G - ATIVIDADE DIFERENCIAR E INTERPRETAR OS GÊNEROS TEXTUAIS

NOME _____

ATIVIDADE

LEIA OS TEXTOS E RESPONDA:

TEXTO 1

A cárie dental resulta da atividade de bactérias que degradam os açúcares e os transformam em ácidos que corroem a porção mineralizada dos dentes. O fluor, juntamente com o cálcio agem inibindo esse processo. Quando não se escovam os dentes corretamente e neles acumulam-se restos de alimentos, as bactérias que vivem na boca aderem aos dentes, formando a placa bacteriana ou biofilme. Na placa, elas transformam o açúcar dos restos de alimentos em ácidos, que corroem o esmalte do dente formando uma cavidade, que é a cárie.

Disponível em: <http://www.diariodasaude.com.br>

TEXTO 2

ESCOVAR OS DENTINHOS?

Um recado do dentista:
*"Na época das cavernas,
época da barbárie,
homens, mulheres e crianças
tinham muitas cáries."*

Escovem bem os dentinhos
porque enquanto vocês dormem,
meus queridos amiguinhos,
trabalham e trabalham
esses malvados bichinhos
e eles deixam os dentes doentes.
Por isso é preciso
escovar muito bem os dentes.
Isabel Furni

A) QUAL DESSES TEXTOS É UM POEMA? PORQUÊ?

B) QUAL O ASSUNTO DOS TEXTOS?

C) SOBRE QUAL DOENÇA BUCAL OS TEXTOS FALAM?

D) COMO ACONTECE A CÁRIE?

APÊNDICE H - ÚLTIMA ATIVIDADE INTERNA SOBRE OS CONCEITOS DE DENTIÇÃO

Nome _____

Atividade interna

1- Na dentição de leite, há quantos dentes?

a) 10.
b) 20.
c) 30.
d) 40.
e) 50.

2- Analise as alternativas a seguir e marque aquela que apresenta dois tipos de dentes relacionados com a trituração do alimento.

a) Incisivos e caninos.
b) Caninos e pré-molares.
c) Molares e pré-molares.
d) Caninos e molares.
e) Molares e incisivos.

3- Algumas vezes, o dente é acometido pela cárie, problema dentário que se caracteriza pela destruição das camadas do dente. Esse problema pode ser muito doloroso, caso atinja o (a):

a) dentina.
b) esmalte.
c) coroa.
d) polpa.
e) dentina.

4- De uma maneira geral, podemos dividir o dente em duas partes principais: uma que está inserida nos ossos e outra que está exposta na boca. A porção que está inserida nos ossos é denominada de:

a) coroa.
b) dentina.
c) polpa.
d) raiz.
e) esmalte.

5- A cárie dentária é um processo de destruição lento e progressivo dos dentes. Marque a alternativa que explica como acontece esse processo.

a) Pode ocorrer fermentação de açúcares com produção de ácido que desmineraliza o esmalte dentário.
b) No processo ocorre infecção bacteriana com destruição da gengiva.
c) A placa dentária é produzida por bactéria para sua fixação e só pode ser retirada por um dentista.

6- O que devemos fazer para evitar a cárie?

tomar banho todos os dias
 usar fio dental
 escovar os dentes
 usar sabonete
 usar roupas limpas

7- Observe as imagens e marque com um x a imagem que representa a placa bacteriana e circule a que representa a periodontite.



8- Marque com um x a alternativa correta

A) O tártaro é uma parte do dente conhecida como dentina.
B) O tártaro é formado pelo endurecimento da placa bacteriana ao redor dos dentes.
C) Quando realizamos uma boa escovação dental adquirimos tártaro.
D) Qualquer pessoa pode remover o tártaro.

9 - Escreva o nome de um alimento que faz bem ao dente e um que faz mal.

FAZ BEM _____

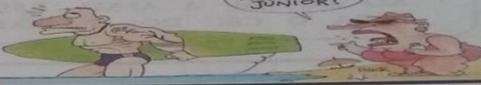
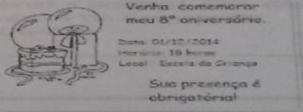
FAZ MAL _____

APÊNDICE I - ÚLTIMA ATIVIDADE INTERNA SOBRE GÊNERO TEXTUAL

POEMA

NOME: Camila

FAÇA UM X NO GÊNERO TEXTUAL POEMA.

	<p>Marcos Tive que sair, mas volto Logo. Beijos! Amanda</p>
<p>Ingredientes</p> <ul style="list-style-type: none"> 8 ovos 1 xícara e meia de açúcar 1 xícara de farinha de trigo 1 colher de fermento em pó 1 colher de emulsificante para sorvete 	<p>MÃE D'ÁGUA:</p> 
<p>discovery kids -</p>  <p>educasempre.com</p>	<p>Desejo a você Desejo a você Livros na mão Vontade de ler Como uma paixão</p> <p>Desejo igual Prazer na leitura Para este Natal Sonho e cultura</p> <p>Erica Bosi</p>
<p>O SEGREDO DAS FORMIGAS</p> <p>Elas já formavam a sociedade mais evoluída da Terra há cerca de 10 milhões de anos. São fortes, espertas e trabalham em grupo melhor que nós.</p> <p>Olhando de alto, parece uma coisinha inofensiva. Nada de garfos assustadoras, chifres ou mandíbulas enormes que outras espécies ostentam. É pequena demais (3 mm) e tem uma picada que causa, no máximo, reação alérgica. Mesmo assim, a Formiga argentina é uma das pragas urbanas mais graves do planeta.</p> <p>Cohen, Otávio Revista Superinteressante</p>	 <p>Venha comemorar meu 8º aniversário.</p> <p>Data: 05/10/2014 Horário: 18 horas Local: Sala da Criança</p> <p>Sua presença é obrigatória!</p>
<p>15/11/2014</p> <p>MAMÃE: FUI NA CASA DA VOVÓ LEVAR UNS DOCINHOS PARA ELA. VOLTO ANTES DO ANOITECER. NÃO SE PREOCUPE. VOU PELA ESTRADA. BEIJOS</p> <p>CHAFEUZINHO VERMELHO</p>	 <p>DO JEITO QUE VOCÊ QUER</p> <p>*24.990</p>
<p>PARDALZINHO</p> <p>O PARDALZINHO NASCEU LIVRE QUEBRARAM-LHE A ASA. SACHA LHE DEU UMA CASA. ÁGUA, COMIDA E CARINHOS. FORAM CUIDADOS EM VÃO. A CASA ERA UMA PRISÃO. O PARDALZINHO MORREU. O CORPO SACHA ENTERROU NO JARDIM. A ALMA, ESSA VOOU PARA O CÉU DOS PASSARINHOS!</p>	
<p>Bolo de Caneca delicioso!</p> <p>INGREDIENTES</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 ovo inteiro 2 colheres (sopa) rasas de chocolate em pó 3 colheres (sopa) de óleo 4 colheres (sopa) de leite 4 colheres (sopa) rasas de açúcar 4 colheres (sopa) rasas de farinha de trigo 1 colher (café) rasa de fermento em pó <p>MODO DE PREPARO</p> <p>Coloque o ovo em uma caneca e bata bem com um garfo. Acrescente o óleo, o açúcar, o leite, o chocolate e bata mais. Acrescente a farinha e o fermento e mexa delicadamente até encorpar. Leve por 3 minutos no micro-ondas na potência máxima.</p> 	
<p>Felipe,</p> <p>Tudo bem?</p> <p>hoje você não veio para escola e perdeu uma aula muito interessante, nós falamos sobre os gêneros textuais. Vê se você não falta mais ok?</p> <p>Beijos</p> <p>Camila</p> <p>24/11/2014</p>	