



Faculdade de Ciências Sociais
Departamento de Ciências da Educação
Mestrado em Ciências da Educação - Inovação Pedagógica

Eliete Sousa Ribeiro de Sá

Os Experimentos Científicos Influenciando a Aprendizagem na Alfabetização

Dissertação de Mestrado

FUNCHAL – 2015

Eliete souza Ribeiro de Sá

Os Experimentos Científicos Influenciando a Aprendizagem na Alfabetização

Dissertação apresentada ao conselho científico da Faculdade de Ciências Sociais da Universidade da Madeira como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Ciências da Educação

Orientadores: Prof. Doutor Fernando Luís de Sousa Correia

Prof.^a Doutora Maria Gilvanise de Oliveira Pontes

FUNCHAL – 2015

RESUMO

Esta pesquisa de mestrado em educação se insere na linha de inovação pedagógica que tem como tema central, os experimentos científicos influenciando a aprendizagem nas séries iniciais. Teve como proposta investigar se existe inovação nos ambientes alfabetizadores onde acontecem os experimentos científicos. Nesta investigação, foi utilizada a metodologia etnográfica para explanação e coleta de dados, descrevendo ações, fatos e realidades vivenciadas entre os sujeitos. Este trabalho está fundamentado numa abordagem qualitativa e objetivou apresentar a realidade concreta apresentada do contexto da pesquisa a partir da observação participante por permitir um contato direto com o fenômeno observado, análise de documentos, realização de entrevistas, diário de campo, numa sala de 5º ano, da escola municipal Maria de Lourdes Duarte, situado no município de Juazeiro Bahia, Brasil. A análise teve como ponto de partida a realidade apresentada pela postura da professora, a partir dos conceitos trabalhados em sala e seus reflexos na construção de uma consciência crítica dos educandos. O caráter diferenciado da metodologia apresentada pela professora contribuía para atitudes questionadoras e reflexivas, favorecendo momentos de discussões, interações e troca de informações e conhecimento, despertando ações diferenciadas do modo tradicional visto na maioria das escolas. A pesquisa respaldou-se, principalmente, nos estudos de Bizzo (1998,2002), Ausubel (1981), Kuhn (1989), Lapassade (1993,2005) e muitos outros. Embasada nos conceitos de inovação pedagógica buscamos as contribuições de Carlos Nogueira Fino, Farias e Sebarroja, dentre outros, que contribuíram significativamente para fundamentação teórica desta pesquisa. Em síntese, esta investigação pretendeu desvendar as sutilezas do processo de ensino e de aprendizagem nas séries iniciais, na perspectiva de uma prática pedagógica inovadora.

Palavra-chave: Alfabetização, Inovação Pedagógica, Alfabetizadores, Experimentos Científicos, Investigação, Pesquisa.

ABSTRACT

This master's research in education is included in educational innovation line that is focused on the scientific experiments influencing learning in the early grades. Proposal was to investigate whether there is innovation in literacy environments where scientific experiments happen. In this research, ethnographic methodology was used for explanation and data collection, describing actions, facts and realities experienced between subjects. This work is based on a qualitative approach and aimed to present the concrete reality presented the research context from the participant observation for allowing a direct contact with the observed phenomenon, document analysis, interviews, field diary, a 5th grade classroom, the municipal school Maria de Lourdes Duarte, located in the city of Juazeiro Bahia, Brazil. The analysis took as its starting point the reality presented by the attitude of the teacher, based on the concepts worked in class and their reflections on building a critical awareness of students. The distinctive character of the methodology presented by Professor contributed to questioning and reflective attitudes, favoring moments of discussions, interactions and exchange of information and knowledge, awakening different actions in the traditional way seen in most schools. The research is backed principally in studies of Bizzo (1998.2002), Ausubel (1981), Kuhn (1989), Lapassade (1993.2005) and many others. Grounded in the concepts of pedagogical innovation seek contributions from Carlos Nogueira Fino, Farias and Sebarroja, among others, which contributed significantly to theoretical foundation of this research. In short, this research intended to unravel the subtleties of the teaching process and learning in the early grades, from the perspective of an innovative pedagogical practice.

Keyword: Literacy, Educational Innovation, Literacy, Scientific Experiments, Research, Research.

RÉSUMÉ

La recherche de ce maître dans l'éducation est inclus dans la ligne de l'innovation pédagogique qui se concentre sur les expériences scientifiques qui influencent l'apprentissage dans les premières années. Proposition était de déterminer si il ya de l'innovation dans les environnements d'alphabétisation où des expériences scientifiques se produisent. Dans cette recherche, la méthodologie ethnographique a été utilisé pour l'explication et la collecte de données, décrivant les actions, les faits et les réalités vécues entre les sujets. Ce travail est basé sur une approche qualitative et vise à présenter la réalité concrète présenté le contexte de recherche de l'observation participante pour permettre un contact direct avec le phénomène observé, l'analyse de documents, interviews, champ journal, une salle de classe de 5e année , l'école municipale Maria de Lourdes Duarte, situé dans la ville de Juazeiro Bahia, Brésil. L'analyse a pris comme point de départ la réalité présentée par l'attitude de l'enseignant, sur la base des concepts travaillé en classe et leurs réflexions sur la construction d'une conscience critique des élèves. Le caractère distinctif de la méthodologie présentée par le professeur a contribué à l'interrogatoire et des attitudes qui traduisent, en favorisant des moments de discussions, les interactions et les échanges d'informations et de connaissances, l'éveil des actions différentes dans la manière traditionnelle vu dans la plupart des écoles. La recherche est soutenue principalement dans les études de Bizzo (1998.2002), Ausubel (1981), Kuhn (1989), Lapassade (1993,2005) et beaucoup d'autres. Fondées sur les concepts de l'innovation pédagogique cherchent contributions de Carlos Nogueira Fino, Farias et Sebarroja, entre autres, ce qui a contribué de manière significative à fondement théorique de cette recherche. En bref, cette recherche vise à démêler les subtilités du processus d'enseignement et d'apprentissage dans les premières années, dans la perspective d'une pratique pédagogique innovante.

Mot-clé: l'alphabétisation, de l'Innovation pour l'éducation, l'alphabétisation, des expériences scientifiques, de la recherche, de la recherché

RESUMEN

La investigación de este maestro en la educación está incluido en la línea de innovación educativa que se centra en los experimentos científicos que influyen en el aprendizaje en los primeros grados. Propuesta fue investigar si existe la innovación en entornos de alfabetización donde suceden los experimentos científicos. En esta investigación, la metodología etnográfica se utilizó para la explicación y la recopilación de datos, que describe las acciones, hechos y realidades que viven entre los sujetos. Este trabajo se basa en un enfoque cualitativo y orientado a presentar la realidad concreta presentada el contexto de la investigación de la observación participante para permitir un contacto directo con el fenómeno observado, análisis de documentos, entrevistas, diario de campo, un aula de quinto grado , la escuela municipal María de Lourdes Duarte, ubicada en la ciudad de Juazeiro de Bahía, Brasil. El análisis tomó como punto de partida la realidad presentada por la actitud del maestro, con base en los conceptos trabajado en clase y sus reflexiones sobre la construcción de una conciencia crítica de los estudiantes. El carácter distintivo de la metodología presentada por el profesor contribuyó al cuestionamiento y actitudes reflexivas, favoreciendo momentos de debates, las interacciones y el intercambio de información y el conocimiento, despertando diferentes acciones en la forma tradicional se ve en la mayoría de las escuelas. La investigación está respaldada principalmente en estudios de Bizzo (1998,2002), Ausubel (1981), Kuhn (1989), Lapassade (1993,2005) y muchos otros. Basan en los conceptos de innovación pedagógica buscan contribuciones de Carlos Nogueira Fino, Farías y Sebarroja, entre otros, lo que contribuyó significativamente a la fundamentación teórica de esta investigación. En resumen, esta investigación pretende desentrañar las sutilezas del proceso de enseñanza y aprendizaje en los primeros grados, desde la perspectiva de una práctica pedagógica innovadora.

Palabra clave: Alfabetización, Innovación Educativa, Alfabetización, experimentos científicos, Investigación, Investigación.

AGRADECIMENTOS

A Deus, ser que rege a minha vida e o meu destino. Sem ele, nada em minha vida faria sentido.

Ao meu esposo, maior incentivador desta jornada e que a todo instante me faz acreditar que sou capaz.

Ao meu grande pai e minha adorável mãe a quem devo toda minha formação de caráter e valores.

Aos meus filhos, genro e nora pelo companheirismo e paciência.

A eles, todo meu amor e minha gratidão eterna. Os levarei comigo para todo o sempre.

Muito Obrigado.

A educação é o processo pelo qual o indivíduo desenvolve a condição humana, com todos os seus poderes funcionando com harmonia e completa, em relação à natureza e à sociedade. Além do mais, era o mesmo processo pelo qual a humanidade, como um todo, se elevando do plano animal e continuaria a se desenvolver até sua condição atual. Implica tanto a evolução individual quanto a universal.

(Friedrich Froebel)

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	01
Primeira Parte	
Capítulo 1 - A EDUCAÇÃO CIENTÍFICA NO BRASIL	
1. Gênese e Evolução do contexto pedagógico nas séries iniciais	09
1.1 - Importância da educação em ciências	12
1.2 - Conceituando alfabetização e educação científica	15
1.3 - A educação científica na alfabetização.....	20
1.3 - A educação científica como prática social : Alfabetização e Letramento.....	23
Capítulo 2 - REVISÃO DA LITERATURA	
2.1 - Inovação Pedagógica	27
2.2 - Inovação Pedagógica X Experimentos Científicos: Possibilidades de aprendizagem?	33
2.3 - A tecnologia como ferramenta de inovação pedagógica na prática docente e na aprendizagem discente	36
Segunda Parte	
Capítulo 1 - A METODOLOGIA E O SEU PROCESSO ADOTADO	
1.1- O modelo de pesquisa: Abordagem Etnográfica	42
1.2 - Lócus da pesquisa e seus participantes	48
1.3 - Escolha do campo da pesquisa	49
1.4 - Coletas de dados e instrumentos utilizados	50

1.5 - Processo de negociação e escolha da turma	52
1.6 - Análises de dados	53
1.7 - A ética	55
Capítulo 2 - O CONTEXTO DO ESTUDO	
2.1 - Caracterização e Organização.....	56
2.2- Caracterizações dos sujeitos envolvidos - Os alunos pesquisados	61
2.3 - Caracterização da professora pesquisada	63
Capítulo 3 - RESULTADOS: CONSOLIDAÇÃO E INTERPRETAÇÃO	
3.1 - Prática desenvolvida pela professora	65
3.1.2 - Entrevistas	79
3.1.3 - Abordagem dos conteúdos trabalhados	81
3.1.4 - O diário de campo	84
3.1.5 - A prática de avaliação da aprendizagem	85
3.1.6 - Análise do material didático utilizado.....	88
3.2 - A figura do aprendiz como sujeito do processo	91
3.2.1 - Interação com o grupo e interação educador e educando	94
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	96
REFERÊNCIAS.....	100
APÊNDICES	109
ANEXOS.....	117

INTRODUÇÃO

O principal objetivo da educação é criar pessoas capazes de fazer coisas novas e não simplesmente repetir o que outras gerações fizeram.

Jean Piaget

A investigação científica nas séries iniciais do ensino fundamental, através da experimentação, ainda é vista como assunto a ser explorado. Com isto, esta pesquisa de mestrado visou investigar se os experimentos científicos influenciam a aprendizagem nas séries iniciais e, se os ambientes alfabetizadores nos quais acontecem esses experimentos, são inovadores.

Aprofundar os estudos acerca desses ambientes é uma das razões pelas quais despertou o interesse para esta pesquisa de dissertação de mestrado. Inúmeros estudos realizados por grandes autores e cientistas como: George Charpak (1998), Ana Maria P. de Carvalho (1998), Antoni Zabala (1998,1999), entre outros, concluíram que os experimentos científicos aprendidos e ensinados durante a fase inicial da alfabetização contribuem para um melhor rendimento nos processos de ensino e de aprendizagem. Dessa forma, fica evidente que o sistema educativo, em especial a proposta curricular, tem que comungar efetivamente com a didática metodológica do professor que necessariamente precisa ter seu foco voltado para a promoção efetiva da alfabetização de forma ampla em todas as esferas do conhecimento e não apenas nos espaços escolares, mas visando também a sociedade como um todo. O sistema educativo deve pensar a alfabetização científica não somente para os experimentos praticados em laboratórios, mas especialmente para as ciências vivenciadas dia após dia por professores e alunos.

Para tanto, a proposta curricular, principalmente depois dos PCNs (Parâmetros Curriculares Nacionais) (BRASIL, 2001), mostram que todo conteúdo ao ser apresentado para o educando, precisa e deve ser contextualizado. A experimentação é um importante componente para a promoção da contextualização e acessibilidade ao ensino. As atividades práticas são necessárias no aprendizado das ciências, exercendo uma função pedagógica que valoriza a experimentação como forma de interrelacionar conhecimentos teóricos e práticos no processo de construção do conhecimento.

Lima e Marcondes (2005, p.1) nos dizem que:

O foco de reflexão deve ter como marco três eixos principais: a reconceituação do trabalho prático, aprendizagem da ciência e a relação entre prática e reflexão. É importante salientar que a explicação do conhecimento não se restringe somente ao início da atividade experimental, ocorrem-nos diferentes momentos em sala de aula, o que exige atenção permanente do professor [...]. A intencionalidade de perceber essas aprendizagens não significa que o objeto de uma atividade experimental seja a substituição do conhecimento do aluno sobre o fenômeno estudado pelo conhecimento científico, sendo esse um processo lento e complexo.

Assim sendo, a educação científica vista como experimento investigativo constitui um grande avanço na aprendizagem das ciências. Isto implica em mudanças de objetivos que necessariamente precisa ter como prioridade a formação geral do indivíduo crítico, participante, ciente de seus direitos e deveres enquanto cidadão. A utilização da pesquisa na fase alfabética em ciências permitirá mudanças da vida do aprendiz, contribuindo para sua formação adulta. São inerentes ao comportamento do aprendiz cientificamente instruído, características que não são ensinadas diretamente, mas estão inseridas no currículo em que os educandos são provocados a problematizar situações, solucioná-las mediante investigação e desenvolver projetos tendo como apoio o laboratório e a experiência de campo. Tais ações são compreendidas como alicerce para o exercício da cidadania. Para muitos autores, como Bizzo (1998), Moreira (2006), as vivências para com os experimentos científicos favorecem a criticidade do aluno, promovendo assim os processos de ensino e de aprendizagem já que estes interligam o saber do aluno com os temas trabalhados.

A aprendizagem, segundo Vygotski (1984), é o resultado da interação do aprendiz com o ambiente. A experiência vivenciada e compartilhada em vários momentos da história do indivíduo e com diferentes culturas, promove a construção do saber. O resultado dessa interação e dessa experiência não se faz de uma pessoa a outra de forma mecânica, mais sim mediante operações mentais que se realizam na interação do sujeito com o mundo material e social.

Considerar a educação científica como a capacidade de o indivíduo ler compreender e expressar seu pensamento sobre assuntos inerentes à ciência pressupõe que o indivíduo já tenha se relacionado com a educação formal, dominando desta forma tanto a leitura como os signos linguísticos. Entretanto contrapondo a este pensar é possível desenvolver a pesquisa científica nas séries iniciais do ensino fundamental mesmo antes de o educando se apropriar da leitura e da escrita e dominá-la.

Compõem os nossos espaços escolares crianças sedentas de conhecimento, curiosas por natureza e que a todo o momento buscam explicação sobre tudo que ouvem, veem e sentem. Somos bombardeados de perguntas e questionamentos a respeito de algo ou alguma coisa que lhes chamaram atenção. São questionamentos que fazem aos outros e a si mesmos em diversas situações de sua vida. Essas mesmas crianças estão em constantes interações com os avançados meios de comunicação de massa e com o mundo que as rodeiam. E, para que o conhecimento se efetue, é de fundamental importância que se rompa com o isolamento da sala de aula e se firme com funções novas e diferenciadas que venham promover aprendizagens eficientes.

É natural, e precisam ser respeitadas as aprendizagens construídas pelas crianças, resultado da sua vivência com tudo e todos numa sociedade em que os conhecimentos científicos e tecnológicos são cada vez mais valorizados. E como ampliar este conhecimento, valorizando a construção mental do aprendiz é o principal objetivo da pesquisa investigativa na alfabetização nas séries iniciais do ensino fundamental, na disciplina de ciências.

Para Papert, os aprendizes não aprendem melhor pelo fato de o professor ter encontrado melhores maneiras de instruí-los, mas por ter-lhes proporcionado melhores oportunidades de construir.

Papert (1994, p. 135) evidencia que:

As crianças farão melhor descobrindo (pescando) por si mesmas o conhecimento específico de que precisam; a educação organizada ou informal poderá ajudar mais se certificar-se de que elas estão sendo apoiadas, moral psicológica, material e intelectualmente em seus esforços. O topo de conhecimento que as crianças mais precisam é o que as ajudará a obter mais conhecimento.

A vida escolar de muitos educandos é vivenciada ao longo de suas vidas em várias escolas, sejam elas públicas ou particulares. É difícil encontrar alunos que concluíram todas as etapas de escolarização em uma única escola. Ao refletir sobre os períodos escolares vivenciados pelos aprendizes, deparamo-nos com uma série de problemas que envolvem desde simples questões administrativas a questões complexas como a falta de recursos, espaço físico desfavorável, falta de qualificação profissional entre outros, e questões sociais relevantes que, por sua vez, interferem significativamente no fazer pedagógico do professor e conseqüentemente na promoção e na qualidade do processo de ensino e de aprendizagem. O

educador é peça chave para qualquer processo de mudança na escola. A este, cabe perceber com nitidez quais as suas concepções de educação e o que fazer para melhorar a qualidade do que se propõe ensinar.

O principal foco das ciências é favorecer uma melhor compreensão do mundo e suas transformações, colocando o aprendiz como ser participativo e parte integrante do mundo em que vive. Os conceitos e procedimentos na área de ciências contribuem para uma melhor compreensão dos fenômenos na natureza e das mais variadas formas de utilização dos recursos naturais. No entanto, investir na qualidade reflexiva do docente é fundamental para que este compreenda e transforme sua ação educativa, já que o professor tem também como papel saber criar momentos ou condições de aprendizagem onde mais conhecimentos possam ser adquiridos pelos alunos para que estes construam e reconstruam suas próprias estruturas cognitivas.

Diante de um mundo globalmente interligado pela tecnologia, cada vez mais está se exigindo do aprendiz e em doses cada vez maiores a tão almejada autonomia intelectual. O ensino de ciências na alfabetização precisa ser menos conteudista e promover através dos experimentos científicos uma aprendizagem que favoreça o pensamento crítico e uma maior capacidade de raciocínio. Diante dessa perspectiva, este estudo tem como problemática a seguinte questão: Os ambientes alfabetizadores onde acontecem os experimentos científicos são inovadores?

Através dos conhecimentos construídos por meio da investigação científica, despertando o interesse e a curiosidade pelas ciências, refletindo sobre os experimentos, levantando situações problemas através da manipulação de matérias, permitindo a elaboração de novas hipóteses, esta dissertação objetiva refletir também, sobre a qualidade da aprendizagem em ciências na alfabetização, quando a proposta é promover a reflexão, o debate de ideias, as formulações de questões e a capacidade de argumentação dentro dos espaços destinados à socialização dos experimentos.

As experiências manipuladas e descobertas pelas crianças dinamizam as aulas impulsionando a aprendizagem que os ensinam desde cedo a buscarem conhecer e entender o objeto de estudo. Abrir espaços para os alunos construírem conhecimentos em salas de aulas pressupõem indivíduos mais dinâmicos, construtores de sua autonomia intelectual. O querer conhecer, ter atitude é válido e necessário em qualquer disciplina e permitir a criança na fase alfabética trilhar os caminhos da pesquisa científica, desvendando os mistérios das ciências, é

permitir a este ser em construção, mergulhar de cabeça em um mundo misterioso com muitas perguntas e respostas e vibrar com os desafios e descobertas construídas.

E numa perspectiva de mudança de pensamento, Freire (2007, p. 86) comenta:

Antes de qualquer tentativa de discussão de técnicas, de materiais, de métodos para uma aula dinâmica assim, é preciso, indispensável mesmo, que o professor se ache “repousado” no saber de que a pedra fundamental é a curiosidade do ser humano. É ela que me faz perguntar, conhecer, atuar, mais perguntar, reconhecer.

Assim sendo, é visualizando e manipulando o experimento que a descoberta científica se torna mais fácil e concreta, evidenciando de forma positiva a aprendizagem. E para o aprendiz, o experimento em sala de aula ou laboratório desperta a concentração e o interesse? Permite desenvolver sua inteligência e a sua imaginação criadora? Permite construir e reconstruir conceitos?

Para a autora construtivista Maria Montessori (1972), o educador deve respeitar a criança, pois como orientador precisa ajudar a encaminhar o indivíduo no seu desenvolvimento natural, para que ele não se desvie do caminho projetado, garantindo assim a livre expressão do seu ser. Para ela, educar é semear, é transmitir vivência. O educador educa através de atitudes, que servem como referência para criança. Ainda segundo a autora, a criança aprende, mexendo-se num ambiente previamente preparado. Uma vez que, o ponto de partida para a construção do conhecimento deve privilegiar os conhecimentos prévios que ela construiu dentro da escola em momentos passados, bem como fora dela, nas relações socioculturais que vem desenvolvendo em sua vida. Em suas obras, Montessori revela que a criança tem como necessidade vital a de aprender fazendo. Para ela, não há aprendizagem sem ação.

O interesse em investigar esta temática surgiu durante a participação da pesquisadora como coordenadora num projeto de iniciação científica na alfabetização, proposta pela UNIVASF (Universidade Federal do Vale do São Francisco), numa instituição pública de ensino que sempre prioriza a experimentação científica como estratégia para elevar os processos de ensino e de aprendizagem, possibilitando aos estudantes a capacidade de ser criativo e recriar, além de estimular suas capacidades cognitivas, sociais e intelectuais.

O presente estudo tem como propósito investigar a prática vivenciada por uma professora de séries iniciais do ensino fundamental e seus alunos numa escola pública do município de Juazeiro Bahia, na tentativa de conhecer e aprofundar como a metodologia desenvolvida tem estimulado o interesse e a aprendizagem daquelas crianças. A pesquisadora teve a oportunidade de acompanhar uma turma de 5º ano A, do ensino fundamental e pôde observar os alunos envolvidos na pesquisa ante a exposição dos experimentos, associando teoria e prática, onde foi possível perceber uma metodologia que buscava valorizar a aprendizagem dos estudantes, estimulando a curiosidade e a formação de conceitos.

A presente pesquisa foi realizada na Unidade Escolar Professora Maria de Lourdes Duarte, Juazeiro- Bahia, Brasil, e objetivou durante a pesquisa, analisar se existe inovação nos ambientes alfabetizadores nos quais acontecem os experimentos científicos. Com base na pesquisa qualitativa em educação, a metodologia adotada está embasada na perspectiva etnográfica, e foi realizada através da observação participante, na pesquisa documental e realização de entrevistas (Lapassade, 2005; Macedo, 2009). Os sujeitos envolvidos da pesquisa foram uma professora e seus 20 (vinte) alunos do 5º ano A, do ensino fundamental e a professora pesquisadora.

Diante da permissão por parte dos gestores da escola e da receptividade da professora e dos alunos foi realizado um estudo durante sete meses (período do trabalho de campo), buscando entender os elementos essenciais que caracterizam a prática dessa professora, mais especificamente, no âmbito da sala de aula, onde ocorre a ação direta do educador com seus alunos. O comportamento de todos os envolvidos na pesquisa foi estudado em seu contexto natural, utilizando-se de várias fontes para a coleta dos dados. Para tanto, a observação na sala de aula e as entrevistas com os principais atores dos processos de ensino e de aprendizagem foram de suma importância, pois conforme Spradley (1979), citado por André (2003), a principal preocupação na etnografia é com o significado que têm as ações e os eventos para as pessoas ou grupos estudados. Vale salientar que a referida escola, foco desta investigação, não foi contemplada em toda sua história com este tipo de estudo. Esta pesquisa será, portanto útil para tomadas de decisões a cerca do fazer pedagógico dos seus atores.

O estudo realizado encontra-se estruturado em duas partes. A primeira encontra-se subdivida em dois capítulos, evidenciando a história da educação científica no Brasil, bem como, os referenciais teóricos que fundamentam a inovação pedagógica e os experimentos científicos em ciências; a segunda parte contempla a metodologia e o processo adotado para

o desenvolvimento do referido estudo. Por fim, no terceiro capítulo, são abordados os resultados do estudo da pesquisa propriamente dita, evidenciando as aulas, as falas das crianças, as entrevistas, tendo como base, os registros anotados diariamente no diário de campo.

PRIMEIRA PARTE

Capítulo I - A EDUCAÇÃO CIENTÍFICA NO BRASIL

...entendo que nossa linguagem ordinária está repleta de teorias; que a observação sempre é observação à luz das teorias, e que é somente o prejuízo indutivista que leva as pessoas a pensar que poderia existir uma linguagem fenomênica, livre das teorias e diferente de uma 'linguagem teórica... (K.R. POPPER, 1968 p.61).

1. - Gênese e evolução do contexto pedagógico nas séries iniciais

Dizer que a infância é um conceito edificado ao longo da história, significa compreender que esta é uma condição da criança e, portanto uma fase da vida distinta da fase adulta. Significa reconhecer que esta condição própria da criança, a infância, é resultado de determinações sociais mais amplas do âmbito político, econômico, social, histórico e cultural. Significa ainda considerar, no contexto da práxis pedagógica, que a criança emite opiniões e desejos de acordo com as experiências adquiridas nos diferentes grupos sociais e de classe social ao qual pertencem. Portanto, é importante perceber que: “[...] as crianças concretas, na sua materialidade, no seu nascer, no seu viver ou morrer, expressam a inevitabilidade da história e nela se fazem presentes, nos seus mais diferentes momentos” (KUHLMANN, 1998, p. 32).

Visualizando o percurso de nossas vidas, temos diariamente uma rotina que disciplina o nosso tempo e determina as ações e atividades que realizamos ao longo de todo um dia. A escola é frequentada desde cedo pela criança, que acostumada a essa rotina adentram esses espaços interativos que orientam e direcionam ações lúdicas no dia a dia para o seu crescimento e seu desenvolvimento. Depois de sua casa a escola é o segundo lugar mais frequentado pela criança. Contudo, é preciso entender que a escola não é um espaço natural – este é o segundo lugar ocupado pela criança depois de sua casa. Afinal, houve um longo processo de transformações, escolhas e ideias responsáveis pelo surgimento da escola. Feita essa afirmação, alguns podem até perguntar: Quando e como as escolas foram criadas? Para essa pergunta, devemos evidenciar uma resposta mais longa, que abrange uma história que passa por diferentes povos e diferentes noções sobre a educação e sobre as necessidades de uma criança.

Na Antiguidade, a educação dos pequenos era uma preocupação presente. A história nos conta que a educação dos menores acontecia nos espaços da casa. Os valores e os conhecimentos eram diretamente transmitidos dos pais para os filhos. Já nessa época,

percebemos que havia um universo de saberes considerado importante para criança sobre o que ela deveria saber e aprender para a sua vida. Com a evolução dos tempos e o surgimento de sociedades complexas com suas leis e valores sociais, a educação familiar passou a ser vista insuficiente para o crescimento da criança.

A educação era vista na Grécia Antiga como privilégio de poucos, era ofertada somente para aqueles que podiam consumir o seu tempo livre com o saber e não tinham a necessidade de trabalhar para garantir a própria sobrevivência. Sendo assim, a educação era garantida somente a uma parcela mínima da população. A sociedade europeia durante o período medieval estabeleceu um novo quadro para as escolas. O ensino era restrito a uma população mínima, geralmente ligada ao recrutamento dos líderes religiosos da ascendente igreja católica. Com o surgimento dos centros urbanos e suas importantes atividades comerciais, as instituições de ensino passam a sentir necessidades nas formações de pessoas capacitadas e passam a abrir suas portas para o público leigo. Ainda nesse momento, o saber continuava restrito a uma parcela pequena da sociedade.

A necessidade de controle e de organização dos negócios e a administração das cidades exigiam a formação de indivíduos qualificados para tais postos. Sendo assim, as instituições de ensino passaram a se abrir para o público leigo, mas com forte presença de membros da Igreja que lecionavam em tais instituições. Mesmo assim, o saber ainda continuava sendo ofertado a uma restrita e pequena parcela da população. Percorrendo a idade moderna, novas reflexões sobre como as escolas deveriam funcionar e a qual público elas se dirigiam passou a ser preocupação dessas instituições. Começam a serem discutidas e pensadas as novas organizações dos currículos, a divisão das fases do ensino e as matérias a serem estudadas. Para o desenvolvimento e a formação de uma sociedade mais justa as instituições escolares pela Europa, comprometeram-se com um ensino que fosse acessível a diferentes parcelas da sociedade, independente da sua origem social ou econômica. A escola era vista como uma instituição de grande importância para os iluministas, que pregavam um ensino pautado nos princípios de liberdade e igualdade.

É no séc. XIX que se firmam, com a intervenção cada vez maior do estado, estabelecer uma escola elementar universal, laica, gratuita e obrigatória. Enfatiza-se a relação entre educação e bem-estar social, estabilidade, progresso e capacidade de transformação. Daí, o grande interesse pelo ensino técnico ou pela ampliação das disciplinas científicas.

O historiador social francês Philippe Ariès (1981), ganha destaque em seus estudos conceituando o termo infância como fase distinta da vida adulta. Ariès analisa em seus escritos, diferentes significados sobre o termo infância, especialmente nos séculos XVII e XVIII. Para este autor, até o fim da idade média a infância não era vista como uma etapa específica da vida de um indivíduo com características e necessidades próprias. Segundo Ariès, a infância passa a ser encarada como sinônimo de fragilidade e ingenuidade e somente no fim da idade média esta mudança de comportamento passou a ser encerrada com outro olhar pelos adultos. Impulsionado pela igreja e pelo estado a infância passa a ser preparada educacionalmente pelo disciplinamento e pela moral em meados do século XVIII. Esta concepção marca a educação das crianças, particularmente no período do capitalismo industrial, no século XIX.

Segundo estudos, os portugueses trouxeram para o Brasil um padrão europeu de educação, o que não quer dizer que as pessoas que viviam aqui já não possuíam características próprias para o ensino. Embora não seja possível dizer que houve um processo estruturado, deve-se ressaltar que a educação que foi praticada entre os povos indígenas não tinham as marcas repressivas do modelo educacional europeu. A educação no Brasil é indissociável da história da Companhia de Jesus. No período da exploração inicial, os esforços educacionais foram dirigidos aos indígenas, submetidos à chamada "catequese" promovida pelos missionários jesuítas que vinham ao novo país difundir a crença cristã entre os nativos. O ensino público oficial no Brasil foi implantado a partir de 1772. Já em 1798, ocorreu o seminário de Olinda por iniciativa do bispo Azeredo Coutinho que se inspirava em ideias iluministas que aprendera como aluno na Universidade de Coimbra.

Durante esses quase 300 anos de história do Brasil, o quadro não mudaria muito. A população do período colonial formada de nativos e colonos brancos teve a adição de inúmeros escravos originados na África, que eram destinados ao trabalho e não tinham nenhum direito à educação, assim também como as mulheres, os homens brancos estudavam em escolas religiosas ou eram mandados para a Europa. Somente mulatos procuravam a escola, o que levou a incidentes como a questão dos meninos mestiços. Em 1689, os colégios jesuítas negaram a matrícula aos mestiços, mas tiveram que voltar atrás e considerar a concessão de "escolas públicas" que receberam.

No início do século XIX, com a chegada da família real portuguesa houve um rompimento com a situação anterior. Esta ofereceu ao sistema educacional brasileiro

mudanças, que segundo alguns historiadores, o Brasil foi enfim achado, descoberto e a nossa história passou a ter uma conotação maior. No entanto, a educação continuou sem a merecida importância. Enquanto, em alguns países várias universidades eram construídas, somente em 1909 foi fundada a mais antiga universidade brasileira. No Brasil, a educação básica ou ensino básico correspondem aos primeiros anos de educação escolar ou educação formal. Estas denominações referem-se aos primeiros anos de vida escolar que hoje tem duração de nove anos. A partir da lei de diretrizes e bases (LDB - 9.394/96), a educação básica passou a ser estruturada por etapas e modalidades de ensino, começando pela educação infantil (para crianças de até cinco anos), o ensino fundamental obrigatório de nove anos (de 06 a 14 anos) e para concluir, o ensino médio (de 15 a 17 anos). Tal qual a lei nº 8.069, sobre os direitos da criança e do adolescente, a LDB (lei de diretrizes e bases da educação), deixa claro que ao longo desse percurso, crianças e adolescentes devem receber a formação comum indispensável para o exercício da cidadania.

1.1 - Importâncias da educação em ciências

A história educacional brasileira, durante o século XIX foi marcado por um currículo escolar pautado pela tradição literária e clássica, herdada pela educação dos padres jesuítas. O ensino de ciências não era prioridade e por sua vez não tinha quase nenhuma relevância no currículo escolar, apesar do incentivo de Dom Pedro II, e do discurso de grandes intelectuais positivistas da época, em favor da ciência como Rui Barbosa, um dos intelectuais brasileiros mais brilhantes do seu tempo.

A partir de 1930, um olhar diferenciado pelo estudo de ciências no Brasil, começou a ser visto e pensado como disciplina importante no desenvolvimento da pesquisa e na compreensão do mundo em que vivemos, favorecendo o entendimento dos fenômenos da natureza. Iniciou-se desde então um processo de busca de inovação curricular. Tal processo teve início com uma atualização de conteúdos e depois continuou com a produção de kits de experimentos na década de 1950, culminando com o início da produção de materiais por educadores brasileiros na década de 1970. Foi a partir desta década, 1970, que a pesquisa teve início efetivo na área de educação em ciências no Brasil. Durante muito tempo e ainda hoje as ciências são entendidas como um corpo organizado de conhecimentos com pouca ligação com a realidade dos indivíduos, e são sempre apresentados de uma forma descontextualizada da realidade de vida das crianças. O estudo das ciências centrava-se na memorização de

conteúdos na realização de atividades e na aplicação de regras feitas pelo professor (Costa, 1999). Pensava-se que os conhecimentos teóricos mereciam ser mais valorizados, pois seriam úteis para responder aos testes de avaliação. Os conhecimentos adquiridos fora da escola não mereciam qualquer importância para a aprendizagem. Na perspectiva de aprendizagem segundo Ausubel, (1981), o que mais influencia na aprendizagem é partir daquilo que o aluno já conhece daquilo que o aluno sabe para as novas aprendizagens, proporcionando aprendizagem significativa que é aquela em que o conhecimento fica incorporado na estrutura cognitiva do aluno “ligando-se” ao que aí, já existe.

Sobre a importância da educação em ciência, a declaração final da conferência mundial sobre “Ciência para o século XXI: Um novo compromisso” realizado pela UNESCO (1999) considera:

[...] que o acesso ao conhecimento científico, a partir de uma idade muito precoce, faz parte do direito à educação de todos os homens e mulheres, e que a educação científica é de importância essencial para o desenvolvimento humano, para a criação de capacidade científica endógena e para que tenhamos cidadãos participantes e informados. (UNESCO BRASIL, 2003, p.29).

Com este pensamento a educação em ciência desempenha um papel extremamente importante na formação dos alunos, em que as atividades práticas e experimentais são de suma importância para o desenvolvimento de habilidades e competências científicas indispensáveis na sociedade de hoje. No atual momento tecnológico, é preciso que os alunos investiguem, questionem e utilizem esses recursos para construir conhecimentos/soluções e, sobretudo, que adquiram a capacidade de formularem conceitos e respostas novas. A escola tem um importante papel a desempenhar, não apenas na aquisição de conhecimentos científicos e técnicos, mas também no desenvolvimento de atitudes significativas a fim de assegurar aos cidadãos do futuro, a avaliação e a aplicação desses conhecimentos. Dessa forma, é absolutamente necessária no estudo das ciências, uma educação de base científica desde os primeiros anos de escolaridade, para qualificação da formação de qualquer cidadão, que seja útil ao futuro da humanidade, ou seja, uma educação científica que permita à criança/cidadão adquirir a compreensão dos fenômenos e acontecimentos que compõem o mundo físico e social de que faz parte.

Como argumentos a favor da Educação Científica, Sá (2002, p.32), apresenta as vantagens sobre as ciências:

A ciência pode ajudar as crianças a pensar logicamente sobre o dia-a-dia e a resolver problemas práticos simples. Tais competências intelectuais serão úteis para elas onde quer que vivam e independentemente da profissão que vierem a ter;- o ensino das ciências promove o desenvolvimento cognitivo; - a escola primária é terminal para muitas crianças em muitos países, e constitui portanto a única oportunidade para explorarem o ambiente de forma lógica e sistemática.

Hodson, citado em Cachapuz (2002), oferece três pré-requisitos para a educação científica nas escolas e que tem a ver com a necessidade primeira de aprender ciência (aquisição de conhecimento conceitual), depois aprender sobre ciência (compreensão do conhecimento científico como distinguido de outras formas de pensar, e por fim, inclui também uma atitude de abertura e interesse na relação entre ciência, tecnologia, sociedade e meio ambiente) e por fim, aprender a fazer ciência, (capacitação de desenvolver competências de pesquisa e resolução de problemas). Para ser culto cientificamente não basta apenas ter um monte de conhecimento científico, mas implica também no desenvolvimento de atitudes, valores e novas habilidades para ajudar a discutir questões de natureza científica e tecnológica e de tomar decisões de forma participativa e democrática contribuindo para o bem-estar da sociedade e da proteção do planeta, isto é, como afirmado por Pires (2010), envolve o desenvolvimento de habilidades de pensamento que permite o uso do conhecimento adquirido em resolução das situações que enfrentamos diariamente.

Para Martins e Veiga (1999), alfabetização científica é um dos grandes desafios da educação básica. Nessa forma, a escola e em especial o currículo escolar deveria ajudar os alunos a construir uma gama de conhecimentos científicos para que estes compreendam o mundo à sua volta e possam tomar decisões democráticas e conscientes. Faz-se necessário, oferecer às crianças desde cedo um estudo em ciências com fundamentos no seu dia a dia, pois já se sabe que é nesta idade que os pequenos motivados e estimulados se envolvem com os objetos a serem explorados. A investigação lhes permite desenvolver a inteligência, o seu pensamento crítico e a sua personalidade, ainda que haja uma relação com o mundo que as rodeiam.

Também para Sá e Varela (2004), autores interessados no estudo das ciências, a crianças, na realização de atividades científicas estão desenvolvendo habilidades de pensar e aprender bem como desenvolver a autonomia e a capacidade de tomar decisões. Para esses autores, é extremamente importante começar a educação em ciências desde os primeiros anos

de escolaridade, porque só através dela será possível mudar as ideias dos alunos, cabendo a eles o confronto com a dúvida e com a incerteza.

Aprender ciência não é tão simples assim. É necessário desafiar muitas vezes, as convicções que se tem do senso comum. Os alunos precisam de tempo para lidar, manipular e ler para testar as suas ideias e através da experiência buscar a melhor maneira de compreender o mundo que gira em torno dele, observando, experimentando, comparando e refletindo sobre os problemas. Segundo Fracalanza (1986 p.26-27):

O ensino de ciências, entre outros aspectos, deve contribuir para o domínio das técnicas de leitura e escrita; permitir o aprendizado dos conceitos básicos das ciências naturais e da aplicação dos princípios aprendidos a situações práticas; possibilitar a compreensão das relações entre a ciência e a sociedade e dos mecanismos de produção e apropriação dos conhecimentos científicos e tecnológicos; garantir a transmissão e a sistematização dos saberes e da cultura regional e local.

Para Cachapuz (2005), um ponto de partida possível para motivar os alunos é fazer a relação do que se ensina (conteúdos), com o para que se ensina (finalidades) e para quem se ensina (destinatários). Já Moreira (2006), citado em Costa (2008, p.145), diz a este respeito:

... no Primeiro Ciclo, a escola deve proporcionar aos alunos mais do que as atividades clássicas de ler, escrever e contar. É necessário levá-los a experimentar. Aprender sobre Ciência e Tecnologia é adquirir o passaporte para a compreensão do mundo em que se vive e, assim, adaptar-se cada vez mais a ele. Quanto mais cedo isso acontecer, melhor.

Além dessas razões, que seriam suficientemente importante para promoção do estudo das ciências, isso ainda é visto como o propulsor no desenvolvimento da autonomia dos alunos, bem como, de competências cognitivas de alto nível sócio-afetivo de abstração e processos científicos transferíveis a outras áreas do conhecimento e necessário para o desenvolvimento da literatura científica (Sá & Varela, 2004).

1.2 - Conceituando alfabetização e educação científica

Alfabetização ou literacia consiste no aprendizado do alfabeto e de sua utilização como código de comunicação. Conceituando de forma mais abrangente e destacando o que trás a enciclopédia livre Wikipédia sobre alfabetização, esta define como um processo no qual

o indivíduo constrói a gramática em suas variações. A alfabetização de um indivíduo provoca grandes mudanças de atitude e percepção de mundo. O mundo da leitura e da escrita desperta a busca incessante por conhecer o desconhecido. É a alfabetização um fator propulsor do exercício consciente da cidadania e do crescimento da sociedade como um todo. Esta deve começar cedo, na infância. Sendo a etapa inicial das crianças, ao redor dos 5 a 6 anos, muitos aprendem bem antes. A alfabetização pode começar em casa, mas sem sombra de dúvidas, é a escola a responsável por ensinar aos meninos a ler e a escrever nos primeiros anos de vida. Isto se torna cada vez mais complexo à medida que a pessoa desenvolve mais habilidades. Esse processo não se resume apenas na aquisição de habilidades mecânicas (codificação e decodificação) do ato de ler, mas na capacidade desenvolvida pelo aprendente de produzir conhecimento, interpretando, compreendendo e fazendo inferências ao que lê.

Conforme FREIRE E MACEDO (1990, p. 17), “[...] alfabetização significa adquirir língua escrita através de um processo de construção do conhecimento, dentro de um contexto discursivo de interlocuções e interação, com uma visão crítica da realidade”.

A alfabetização propicia também o desenvolvimento de variadas formas de compreensão e uso da linguagem. A incapacidade de ler e escrever são denominados analfabetismo. Não saber ler nem expressar por escrito suas ideias, o indivíduo dificilmente conseguirá destaque em sua trajetória de vida. O termo alfabetização se refere ao processo mediante o qual uma pessoa pode aprender a ler e a escrever, duas habilidades que lhes permitirão comunicar-se com o resto dos seres humanos a um nível mais profundo e abstrato. De acordo com BATISTA (2006, p.16), a alfabetização, em sentido estrito: “[...] designa, na leitura, a capacidade de decodificar os sinais gráficos, transformando-os em sons, e, na escrita, a capacidade de codificar os sons da língua, transformando-os em sinais gráficos.”.

No início, alfabetizar era considerado como um processo de codificação e decodificação, ou seja, o aluno tinha que decorar os códigos ou letras para poder ler e escrever. Esta ideia foi colocada em questão depois de diversas pesquisas e investigações na área da linguagem e muitos questionamentos ocorreram a respeito de como construímos o conhecimento.

Ao levar em conta as particularidades de educar, em especial nas séries iniciais ensino fundamental, o papel da alfabetização ocupa um lugar de destaque. Soares (1998, p. 17) ao expressar suas ideias sobre o processo de alfabetização enfatiza que leitura e escrita:

... trás consequências sociais, culturais, econômicas, cognitivas, linguísticas, quer para o grupo social em que seja introduzida, quer para o indivíduo que aprenda a usá-la.

Neste sentido,

A alfabetização é uma ação de intervenção política e de um processo de construção de compreensão do assunto. Este é um processo multidimensional que envolve cognitivo, linguístico, afetivo, as questões sociais e culturais, com o desenvolvimento das quais visa dotar o indivíduo a fazer uma leitura mais objetiva do mundo, reescrevendo- partir de sua perspectiva e expandir a sua capacidade como um agente de mudança (GRUPO DE ALFABETIZAÇÃO DE 1991, p. 06).

Soares (1985, p.21), conceitua alfabetização como um “[...] processo de representação de fonemas e grafemas, e vice-versa, mas é também um processo de compreensão/expressão de significados através do código escrito”. Sendo assim, a alfabetização não pode ser percebida como algo desconexo do mundo em que vivemos. Segundo Ferreiro e Teberosky (1986), é através do processo de alfabetização que os indivíduos deixam de serem passivos na sociedade e passam a serem sujeitos ativos, que possuem a competência de transformar a sociedade, para que seja mais justa igualitária e cidadã.

FERREIRO (1990, p. 69), aborda que “[...] aprender a ler e a escrever, em uma sociedade letrada, tem o significado de apropriação de poder, de um instrumento que permite participar na sociedade como um cidadão pleno, e não como cidadão pela metade”. Cada sujeito se apropria de diferentes interações com o código escrito e, o uso inteiradas vezes da leitura e da escrita, permite ao educando elaborar hipóteses que juntamente com as experiências vividas, enriquecem e significam o processo. A função social da linguagem se dá quando a criança entra em contato com o uso social da leitura e da escrita.

Para identificar as características do ato de ler Soares (2004, p.31)), nos diz:

Dessa forma, ler entende-se desde a habilidade de simplesmente traduzir em sons sílabas isoladas, até habilidades de pensamento cognitivo e metacognitivo; inclui, entre outras habilidades, a habilidade de decodificar símbolos escritos; a habilidade de captar o sentido de um texto escrito; a capacidade de interpretar seqüência de idéias ou acontecimentos, analogias, comparações, linguagem figurada e relações complexas, anáforas; e ainda habilidade de fazer predições iniciais sobre o significado do texto, de construir o significado combinando conhecimentos prévios com informações do texto, de controlar a compreensão e modificar as predições iniciais, quando

necessário, de refletir sobre a importância do que foi lido, tirando conclusões e fazendo avaliações.

É de suma importância, valorizar o envolvimento que o aluno aprendiz se permite durante o processo de alfabetização. Se o sujeito em seu ambiente de aprendizagem busca aprender a conhecer, conseguirá com autonomia, aprender a aprender. Quando conseguir aprender a fazer, terá uma competência em experiências práticas. Quanto à educação científica é interessante saber que o conhecimento é a chave mais importante para adentrarmos num mundo civilizado e entender o universo, compreendê-lo na sua essência, e para isso o melhor caminho é mergulhar pelos corredores da ciência.

A economia brasileira atualmente é animadora e isso é relevante para o crescimento populacional, no entanto, não podemos dizer a mesma coisa quando nos referimos ao campo educacional. Segundo especialistas, um dos desafios que precisarão ser enfrentados é investir maciçamente na formação do cidadão, em especial, na formação das crianças que buscam os espaços escolares à procura de conhecimento. É preciso que se ofereça ao aprendiz, qualificação necessária para que seja possível impulsionar este desenvolvimento na área educacional. Neste parâmetro, é fundamental investir na popularização do acesso à ciência. No Brasil ainda estamos engatinhando quando o tema é educação científica, em contrapartida, muitos países são apontados como produtores de inovações tecnológicas e científicas por investir na formação de jovens interessados em atuar com produção científica.

A segunda metade do século XX foi marcada decisivamente pela introdução de novas tecnologias, causando assim grandes avanços que resultaram em grandes mudanças de amplitude global em todas as esferas da sociedade. Sob o prisma deste contexto, é cada vez mais necessário repensar o papel da educação e da pesquisa científica, com vistas a atender às necessidades e oportunidades do momento que atualmente se exige.

Educação científica é uma área da pesquisa, que objetiva promover informações vivenciadas pelos indivíduos, através dos experimentos pesquisados. Segundo Paulo Freire (1980), a educação científica possibilita participar na tomada de decisões de forma crítica, possibilitando ao indivíduo compreender os fenômenos da ciência e da tecnologia no mundo em que vivemos. Sendo assim, a instituição chamada escola tem o dever de promover uma educação científica efetiva que proporcione reflexão, perguntas e respostas inteligentes e

óbvias. Na educação científica, a autoridade do argumento sobrepõe-se ao argumento da autoridade, na medida em que os participantes são autores de seus próprios textos.

O documento “Declaração sobre Ciência e o Uso do Conhecimento Científico” (UNESCO/Budapeste/1999), afirma também:

A educação científica, no sentido amplo, sem discriminação e englobando todos os níveis e modalidades, é um pré-requisito fundamental para a democracia e para assegurar-se o desenvolvimento sustentável. “Os professores de ciências de todos os níveis e as pessoas envolvidas na educação científica informal, devem ter acesso a uma constante atualização dos seus conhecimentos, para maximizar a sua atuação nas atividades educacionais.” “Novos currículos, metodologias de ensino e recursos, levando em conta o gênero e a diversidade cultural, devem ser desenvolvidos por sistemas nacionais de educação, em reação às necessidades educacionais em mudança na sociedade.” “As instituições educacionais devem fornecer educação científica básica aos estudantes de outras áreas que não ciências. Devem também fornecer oportunidades para a aprendizagem contínua (por toda a vida) no campo das ciências. (Agenda para Ciência – uma base de ação).

Para evoluir em educação científica no Brasil, é preciso erradicar problemas crônicos existentes em nossas instituições escolares. Entre estes desafios está o de melhorar a qualidade da educação escolar, em disciplinas que servem de base para despertar a curiosidade, como as ciências, a química, a física e a matemática. Avançar no trabalho com estas disciplinas é essencial, entre outras coisas, investir em infraestruturas mais apropriadas como a criação de laboratórios, instalação de bibliotecas, acesso à tecnologia informatizada. Isso merece destaque pela importância e possibilidade de crescimento e conhecimento à iniciação científica. É de fundamental importância que a sociedade compreenda a importância da ciência no cotidiano. Existe uma motivação natural por aulas que estejam direcionadas a levá-los a enfrentarem desafios, a investigar diversos aspectos da natureza sobre os quais as crianças têm naturalmente interesse pela descoberta. É de suma importância, que educadores e educandos percebam que as experimentações são elementos essenciais nas aulas de ciências, mas que também percebam que estes experimentos por si só, não garantem bons aprendizados. Faz-se necessário, fomentar a curiosidade aguçando a busca pelo querer saber e, a partir de então, solidificar conhecimentos significativos.

1.3 - A educação científica na alfabetização

Existem algumas especificidades quanto ao estudo de ciências no ensino fundamental. Uma delas se refere ao fato de contar apenas com um professor polivalente, responsável pela aplicação das aulas em todas as áreas do conhecimento e que, conforme exigido por lei, deve ser graduado em pedagogia. Tem sido motivo de discussão em diversos trabalhos realizados no contexto brasileiro, a grande importância da disciplina ciências naturais com fundamentos investigativos serem oferecidos desde os primeiros anos escolares. O estudo de ciências nas séries iniciais tem sido motivo de debate em vários campos acadêmicos, tamanha relevância para o crescimento e conhecimento do contexto social vivenciado pela criança. No entanto, mesmo diante de grandes discussões, é notório que o estudo em ciências, oferecido nos primeiros anos escolares, não é suficiente se pensarmos como um de seus principais objetivos e a compreensão, pela criança, sobre o mundo que a cerca (Lorenzetti, 2005). A educação científica surge como possibilidade de promover a alfabetização científica no início da escolaridade, ou seja, nas séries iniciais, de modo que o aprendiz pode refletir sobre o conhecimento científico a fim de realizar leituras de seu ambiente social sendo que este conhecimento é cada vez mais necessário.

Para que um país esteja em condições de atender às necessidades fundamentais de sua população, o ensino de ciências e tecnologia é um imperativo estratégico [...]. Hoje, mais do que nunca, é necessário fomentar e difundir a alfabetização científica em todas as culturas e em todos os sectores da sociedade. (DECLARAÇÃO DE BUDAPESTE, 1999).

A linguagem científica vem ganhando espaços nas discussões acadêmicas, e os atores responsáveis pela formação dos aprendizes nas séries iniciais, precisam perceber um público que está em processo de apropriação do mundo das letras e da construção das ideias. A alfabetização envolve o desenvolvimento de novas formas de compreensão e uso da linguagem, promovendo sua socialização, o acesso a bens culturais e as facilidades oferecidas pelas instituições sociais. O letramento é ponto chave de partida para a ação consciente no coletivo, bem como, do desenvolvimento da sociedade como um todo. Segundo Soares (2004), o termo letramento surgiu como verdadeira condição para sobrevivência e a conquista da cidadania, no contexto das transformações culturais, sociais, políticas, econômicas e tecnológicas. Ampliando dessa forma o sentido do que tradicionalmente se conhecia por alfabetização.

Soares (2004, p. 97) conceitua letramento como:

[...] o resultado da ação de ensinar e aprender as práticas sociais de leitura e de escrita. É o estado ou a condição que adquire um grupo social, ou um indivíduo, como consequência de ter se apropriado da escrita e de suas práticas sociais. Apropriar-se da escrita é torná-la própria, ou seja, assumi-la como propriedade. Um indivíduo alfabetizado, não é necessariamente um indivíduo letrado, pois ser letrado implica em usar socialmente a leitura e a escritura e responder às demandas sociais de leitura e de escrita.

Assim sendo, alfabetizar letrando parte necessariamente das práticas sociais, que leituras e escritas exigem, nos diferentes contextos vivenciados pelas crianças. Estudos desta natureza, defendida por Soares (2004), afirmam que alfabetizar letrando ou letrar alfabetizando pela integração e pela articulação das várias facetas do processo de aprendizagem inicial da língua escrita é, sem dúvida, o caminho mais curto para superação dos problemas que vimos enfrentando nesta etapa da escolarização;

A alfabetização científica e a ciência, são estratégias com poder transformador para o desenvolvimento da criança e de sua relação com o mundo que a rodeia, valorizando assim o desenvolvimento individual e social do aluno. O contato com a pesquisa, trabalhada e estimulada desde a infância permite a cada um dos aprendizes desenvolverem com mais facilidade seu letramento e habilidade de leitura.

Em seu livro *Investigação Etnográfica com Crianças: Teorias, métodos e ética*, Graue & Walsh comentam que “[...] fazer investigação com crianças pequenas é tão complexo, gratificante e turbulento como viver e trabalhar com elas. Requer uma perspicácia especial para detectar as suas necessidades mais do que as necessidades do projeto de investigação.” (GRAUE & WALSH 2003, p.29).

Diante do exposto acima, é grande e inquestionável a importância do trabalho prático investigativo na ciência. Chamado a experimentar, a explorar o objeto de estudo, o aprendiz desenvolve e avalia suas próprias ideias, criando oportunidades de aprendizagens teórico-práticas com significâncias e significados, contrapondo-se aos modelos tradicionais mecânicos e repetitivos limitados ao uso das lousas e pincéis.

Segundo os PCNs em ciências (BRASIL, 2001) como fonte de investigação sobre os fenômenos e suas transformações, o experimento se torna mais importante quando os alunos participam na confecção de seus guias ou protocolos, executam por si mesmos as ações sobre

os materiais e argumentam sobre os resultados, preparam o modo de organizar as anotações e as realizam. Não existe experimento que não dê certo. Quando os resultados diferem do esperado, estabelecido pelo protocolo ou pela suposição do aluno, deve-se investigar a atuação de alguma variável, de algum aspecto ou fator que não foi considerado em princípio, ou que surgiu aleatoriamente, ao acaso. É uma discussão que enriquece o processo. O ambiente alfabetizador de pesquisa científica deve proporcionar aos aprendizes a chance de ampliar suas discussões, desenvolver capacidades que despertem a inquietação diante do desconhecido, buscando explicações lógicas e razoáveis, permitindo a estes desenvolverem posturas críticas, realizar julgamentos e tomar decisões. “[...] Para o exercício pleno da cidadania, um mínimo de formação básica em ciências deve ser desenvolvido, de modo a fornecer instrumentos que possibilitem uma melhor compreensão da sociedade em que vivemos” (DELIZOICOV E ANGOTTI, 1990, p. 56).

As atividades com pesquisa envolvem processos de raciocínio lógico sobre os experimentos que incluem a imaginação, a intuição e a lógica formal favorecendo a busca de descobertas e estratégias de resoluções de problemas. Observar, registrar e comprovar hipóteses, sem simplificar a linguagem. Esse é o caminho para a iniciação científica. As atividades que envolvem pesquisas fascinam pela maneira com que os envolvidos são levados a pensar diante dos desafios. Pensar é a forma de processo mental ativo da pesquisa, que gera a compreensão e não o acúmulo de informações na memória, para que sejam lembrados mais tarde se solicitados. Educação é para Dewey uma experiência reflexiva, contínua, regida pelo pensamento pesquisador: “[...] Pensar é inquirir, investigar, examinar, provar, sondar para descobrir alguma coisa nova ou ver o que já é conhecido sob prisma diverso. Enfim, é perguntar” (DEWEY, 1979a, p. 262).

Thomas Kuhn (1989), disse que a busca por uma verdade objetiva não é o real objetivo da ciência, mas que a ciência é, em essência, um método para resolver problemas, usando, para isso, um sistema de crenças da atualidade. Esse sistema de crenças e valores se manifesta por meio de uma série de procedimentos experimentais que produzem resultados que, por sua vez, reforçam o sistema original de crenças e valores. Kuhn chama esses sistemas de paradigmas.

A abordagem científica é uma demonstração de algo. Em ciência, uma demonstração pode ser também algo prático como um experimento de laboratório, mostrando um fenômeno e estabelecendo causa e efeito. Uma demonstração mostra resultados certos, levando a

previsões. A ciência compara os fatos com a realidade por meio de experimentos. Por isso, a ciência precisa de espaços de aprendizagem atrativos com recursos diversos e ferramentas, para estudar tudo que merece ser pesquisado mediante questionamentos e dúvidas, os experimentos científicos responde como as coisas funcionam. Ela fornece resultados claros, lógicos e isentos de ambiguidade. A ciência deduz a verdade, a partir de fatos verificados pela experimentação. E esses experimentos, mesuram coisas e fenômenos, diz quanto pesam, quanto tempo duram, enfim, fornecem informações.

Nessa perspectiva torna-se relevante pesquisar a investigação científica, pois através de atividades propostas, professores e alunos passam a fazer observações, a formular hipóteses, deduzir consequências das hipóteses, fazer observações para testá-las e aceitar ou não as hipóteses fundada nas observações, perpassando por quatro momentos fundamentais: observação, discussão, avaliação e registro de toda a atividade, para consolidar a aplicação da coleta de dados. Tudo dentro de uma perspectiva de inovação, de mudança de pensamento e comportamento.

1.4 – A educação científica como prática social: Alfabetização e Letramento

A proposta curricular dos educadores com foco na educação científica em ciência mudou em função de contextos sócios históricos. Na década de 1950 durante a guerra fria, com o lançamento do primeiro satélite artificial - Sputnik - houve, nos Estados Unidos, uma corrida para acelerar a formação de cientistas, o que levou à elaboração de projetos curriculares, com ênfase nas experiências do método científico, a fim de desenvolver no jovem aprendiz o espírito científico (Krasilchik, 1987). Com o agravamento dos problemas ambientais, uma grande preocupação começou a emergir entre os educadores. É preciso pensar a ciência e, por conseguinte, uma educação científica que leve em consideração os aspectos sociais relacionado com o modelo de desenvolvimento da ciência e tecnologia. E foi assim que começou a surgir em vários países, no final de 1970 e no início da década seguinte, propostas curriculares para a educação básica, com ênfase nas inter-relações ciência-tecnologia-sociedade. Estes currículos tinham os conteúdos das ciências naturais, com foco nas ciências sociais. Tais propostas tinham uma perspectiva marcadamente ambientalista, apresentando uma visão crítica ao modelo de desenvolvimento. Outras abordagens para a educação científica continuaram a surgir. Enquanto alguns autores defendiam a educação para a ação social responsável, outros começaram a defender a compreensão da natureza da

atividade científica como um aspecto central no estudo das ciências. Numa revisão desses conceitos, Norris e Phillips (2003) identificaram os seguintes pontos para uma educação científica com significados:

- a) Conhecimento do conteúdo científico e capacidade de distinguir a ciência da não ciência;
- b) Compreensão da ciência e suas aplicações;
- c) O conhecimento do que é ser ciência;
- d) Independência na aprendizagem das ciências;
- e) Capacidade para pensar cientificamente e capacidade de usar o conhecimento científico na resolução de problemas;
- f) Conhecimento necessário para a participação inteligente nas questões sociais relacionadas à ciência;
- g) Conhecimento da natureza da ciência, incluindo suas relações com a cultura;
- h) A consideração do conforto da ciência, incluindo a apreciação e a curiosidade por ela;
- i) Conhecimento dos riscos e benefícios da ciência;
- j) A capacidade de pensar criticamente sobre ciência e negociar com especialistas.

Estas duas grandes áreas, alfabetização e letramento científico, é inter-relacionadas e ligadas à natureza do conhecimento, estão centradas na compreensão do conteúdo científico e entender a função social da ciência.

Não se pode pensar numa aprendizagem de forma neutra, sem contextualizar os seus personagens sociais, nem há como discutir a função social do conhecimento científico sem compreender seu conteúdo. Tal como afirma Morin (2000), sobre a existência de um tecido interdependente e inter-retroativo entre o objeto, o conhecimento e seu contexto. Isto, no entanto não tem sido característica do estudo de ciências na educação formal, uma vez que o ensino básico até a pós-graduação tem sido tratado cada vez mais de forma fragmentada. Assim, as discussões sobre a educação e a ciência, muitas vezes acabam priorizando um domínio sobre o outro. Para SOARES (1998, p.47), o termo alfabetização tem sido empregado com o sentido mais restritivo da ação de ensinar a ler e a escrever; o termo

letramento refere-se ao “[...] estado ou condição de quem não apenas sabe ler e escrever, mas cultiva e exerce práticas sociais que usam a escrita”.

De acordo com este conceito, uma pessoa alfabetizada que sabe ler e escrever pode não ser letrada se esta não fizer uso na prática social da leitura, ou seja, embora saiba ler e escrever não é capaz de compreender, por exemplo, reportagens de jornais, anúncios, correspondência, escrever cartas e mensagens. Isto é o que tem sido chamado de diversão do analfabetismo funcional. Em contrapartida, uma pessoa pode não ser alfabetizada, mas ser letrada, se esta tem contato diário com as informações do mundo da leitura e da escrita através de pessoas que leem ou escrevem a ela notícia de jornais, cartas, mensagens, noticiários, entre outros (Soares, 1998).

Krasilchik e Marandino (2004) entendem que o termo alfabetização científica solidificou-se na prática social, embora haja distinção entre alfabetização e letramento. Neste sentido, consideram que a alfabetização já abraça a ideia de letramento. Ao empregar o termo alfabetização, procura-se enfatizar a função social da educação científica em oposição ao significado restrito de alfabetização escolar. Neste sentido, o conceito apresentado pela KRASILCHIK E MARANDINO (2004, p.26), para a alfabetização se apresenta como “[...] a capacidade de ler, compreender e expressar opiniões sobre ciência e tecnologia.” E que corresponde aqui, segundo este conceito, a letramento científico, o que não difere de CHASSOT (2000, p.34), ao considerar alfabetização científica como “[...] o conjunto de conhecimentos que facilitarão aos homens e mulheres fazer uma leitura do mundo onde vivem”.

Nota-se, no entanto que alfabetização pode ser considerada o caso mais simples do domínio da linguagem científica, enquanto letramento vai além deste domínio, que exige também uma prática social atrelada ao domínio da língua escrita. Educação científica almejada em seu nível mais amplo envolvem processos cognitivos e domínios de nível elevado.

Laugksch (2000) define letramento científico com função social, como aquela que desenvolve a capacidade mínima funcional para agir como consumidor e cidadão. Shen (1975), sobre letramento científico refere-se a este, como conhecimento essencial que as pessoas necessitam para compreender as políticas públicas, Prewitt (1983) considera que o letramento científico para cidadão tem origem nas interações entre a ciência e a sociedade. Letramento científico, nessa perspectiva, consiste na formação técnica do domínio das

linguagens e ferramentas mentais usadas em ciência para o desenvolvimento científico. Para isso, os estudantes deveriam ter amplo conhecimento das teorias científicas e ser capazes de propor modelos em ciência. Isso exige, não só o domínio vocabular, mas a compreensão de seu significado conceitual e o desenvolvimento de processos cognitivos de alto nível de elaboração mental de modelos explicativos para os fenômenos.

Para Fourez (1997, p. 51),

[...] as pessoas poderiam ser consideradas científica e tecnologicamente letradas quando seus conhecimentos e habilidades dão a elas um certo grau de autonomia (a habilidade de ajustar suas decisões às restrições naturais ou sociais), uma certa habilidade de se comunicar (selecionar um modo de expressão apropriado) e um certo grau de controle e responsabilidade em negociar com problemas específicos (técnico, mas também emocional, social, ético e cultural).

O letramento como prática social provoca a participação ativa do cidadão na sociedade, numa perspectiva de igualdade social. Inerentes aos interesses coletivos os valores morais éticos e necessários ao convívio social como a solidariedade, fraternidade, consciência do compromisso social, reciprocidade, respeito ao próximo e generosidade, entre outros, são cultivados à medida que os indivíduos se conscientizam do seu papel social.

Estes valores estão relacionados, sobretudo às necessidades humanas e devem ser vistos como prioridade para a sobrevivência de uma sociedade. Para SHEN (1975, p.265), o letramento prático significa a “[...] posse do tipo de conhecimento científico e técnico que pode ser imediatamente usado para ajudar a melhorar o padrão de vida das pessoas”. Isto está relacionada às necessidades básicas e necessárias à vida humana como alimentação, saúde e habitação.

Nesse contexto, o letramento dos indivíduos vai desde o letramento para a compreensão de princípios básicos do dia a dia, como para a capacidade de tomada de decisões sobre questões relacionadas com a ciência e a tecnologia que estejam diretamente envolvidos. No entanto, deve-se considerar que o processo de letramento não deve ser visto apenas como caráter prático, com vistas a uma aplicação imediata, pois o conhecimento científico faz parte da cultura humana e possui valor em si mesmo.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1 - Inovação Pedagógica

É certeza que, romper com o tradicional modelo de escola fabril não é coisa fácil, nem caberia numa mudança repentina. É preciso pensar e repensar sobre os paradigmas já enraizados e tidos como certos no sistema educacional, em que estão presentes professores e aprendizes. Isto implica criar contextos de aprendizagem significativas, diferentes do que habitualmente existem nas escolas. Esses procedimentos didáticos, ricos em conhecimentos, pressupõem a formação de aprendizes com características autônomas em que o professor, por sua vez, deixará de ser apenas transmissor de informação e passará a ser um agente metacognitivo, inovador da sua prática educativa. Inovar não significa obrigatoriamente apenas modificar intencionalmente a prática do professor. A complexidade da ação didática exige mudanças implícitas e explícitas, bem como, conhecimentos largos e precisos sobre o que se propõe ensinar, e, principalmente, com fundamentos investigativos.

Em seu artigo Inovação e invariante cultural o professor Carlos Fino (2009; p.14), conceitua Inovação como:

Inovar é isso mesmo. Não se trata de procurar soluções paliativas para uma instituição à beira do declínio. Trata-se de olhar para além dela, imaginando outra, deixando de se ter os pés tolhidos pelas forças que conduzem inexoravelmente em direção do passado. A escola é também o local onde as relações sociais se entrelaçam no dia a dia de convívio. Muito longe de ser uma ilha isolada, a instituição escolar está inserida numa sociedade onde a variedade de grupos com culturas diferenciadas é enorme, o que por sua vez a torna bastante complexa.

O abismo existente entre os conteúdos aplicados na escola que muitas vezes são voltados basicamente apenas para a promoção escolar impedem tanto professores quanto aprendizes a buscar pela real promoção cultural, interdisciplinar que precisa ser evidenciada no espaço escolar, efetivando de fato uma aprendizagem com significado de mudança, de inovação. Com o passar dos anos, o contexto educacional tem passado por grandes mudanças e quebras de paradigmas (Kuhn, 1989). E romper com as barreiras do modelo de escola fabril, é a inovação pedagógica, um salto para modificar o pensamento e a didática de quem se permite ensinar. Inovação pedagógica requer mudança de atitude, de comportamento e isto implica em buscar qualidade na ação dos educadores que almejam formar alunos que se posicionem criticamente diante de situações problemas. Professores e aprendizes, permitindo-

se ao acontecimento de uma modificação consciente do que precisa ser descontinuado, funcionarão como agentes de mudança, já que a inovação pedagógica contraria um modelo tradicional de ensinar.

De acordo com Carlos Fino (2008a; p. 277).

A inovação pedagógica implica mudanças qualitativas nas práticas pedagógicas e essas mudanças envolvem sempre um posicionamento crítico, explícito e implícito, face às práticas pedagógicas tradicionais. [...] E consiste na criação de contextos de aprendizagem incomuns relativamente aos que são habituais na escola, como alternativa à insistência nos contextos de ensino.

E, continua Fino, ampliando a sua concepção do significado de inovação pedagógica tendo como sustentação os também pensadores: Khum (1962), Alvin Toffler (1970) e G. Sacristán (1985):

Se quisermos colocar a questão em termos de ruptura no sentido que Khum (1962) atribuiu a ruptura paradigmática, a inovação pedagógica pressupõe um salto, uma descontinuidade relativamente do velho e onipresente paradigma fabril, tala qual é descrito por Toffler (1970) e Gimeno Sacristán (1985), isto é no espaço físico ou virtual onde se movem os aprendizes e professores, funcionando estes deliberadamente, como agentes de mudanças. E consiste na criação de contextos de aprendizagem, incomuns relativamente aos que são habituais nas escolas, como alternativa a insistência nos contextos de ensino. (FINO, 2007. p.1)

Diante dessa perspectiva, o contexto escolar exige quebra de paradigmas com vistas à promoção do conhecimento. De acordo com Fino (2010), isso é possível, quando o professor realiza um trabalho docente que busca romper com o modelo de ensino tradicional, e pautado na proposta de Papert (2008), busca realizar um trabalho elaborado na perspectiva construcionista mediante uma proposta de inovação pedagógica.

A inovação pedagógica só deve ser empregada em termos de mudança e de transformação, pois inovar pedagogicamente requer, acima de tudo, uma mudança implícita e explícita de comportamento. Sabemos que investir na qualidade reflexiva do docente é peça chave para que este compreenda e transforme sua ação educativa, já que o professor tem também como papel, saber criar momentos ou condições de aprendizagem em que mais conhecimentos possam ser adquiridos pelos alunos para que estes construam e reconstruam suas próprias estruturas cognitivas. Posicionar-se criticamente sobre sua prática educativa,

dando importância aos laços sociais externos é fator determinante para o educador que busca sempre qualidade didática, na sua ação diária do cotidiano escolar.

Para o teórico Lev. S. Vygotski (2001) é natural e precisam ser valorizadas as aprendizagens construídas pelas crianças, resultados das suas interações com o mundo que as rodeiam. Este evidencia que o processo de desenvolvimento anda paralelo ao processo de aprendizagem a partir da influência do meio cultural e da interação social do indivíduo. Ele conceituou de ZDP (Zona de desenvolvimento Proximal), a diferença de como o indivíduo se encontra, quando este se permite fazer algo individualmente, e o estágio mais elevado de aprendizagem que este atinge, quando entra em contato com pessoas mais experientes e aptas a instruí-las. De acordo com a concepção vigostikiana (2001), o contexto social influencia na construção do conhecimento e no modo como o sujeito percebe e age no mundo em sua volta. Esse autor considera que sempre devem ser oferecidos aos aprendizes condições que possibilitem solidificar as aprendizagens. Nas palavras de FINO (1998, p.04), “[...] na perspectiva de Vygotski, exercer a função de professor (actuando na ZDP) implica assistir o aluno proporcionando-lhe apoio e recursos, de modo que ele seja capaz de aplicar um nível de conhecimento mais elevado do que lhe seria possível sem ajuda”.

Possuir bons instrumentos de aprendizagem é fator determinante para despertar no aluno o conhecimento que o ajudará a fazer novas descobertas. Partindo deste ponto de vista, os conceitos científicos são construídos a partir da instrução escolar e passam por um processo de transformação na cultura. Nesse processo, os conceitos de cotidiano e científico da cultura escolar, se encontram, e a criança toma posse de seu aprendizado. Nesse sentido, a escola assume, na teoria vygotskiana, importância fundamental para a aquisição e ampliação dos conceitos. É, no seio da escola que a formação dos conceitos dos fenômenos ou conteúdos por ela analisados, assumem caráter científico. As crianças são desafiadas a procurar entender as concepções científicas e a tomar consciência da sua formação intelectual, explorando seus conhecimentos e modificando sua relação cognitiva com o mundo. Esse tipo de aprendizagem desperta processos internos de desenvolvimento que só podem ocorrer quando o sujeito interage com outras pessoas. Ampliar este conhecimento, valorizando a construção mental do aprendiz é o principal objetivo do construcionismo que se apega a dois importantes aspectos: o manuseio de materiais que possibilita a atitude reflexiva por parte do aprendiz, e a criação de ambientes cujo contexto a aprendizagem se efetiva. Para Papert (2008), o foco da abordagem construcionista é o aluno e a sua capacidade de aprender. Por sua vez, Papert, matemático, cientista da inteligência artificial vê no computador a possibilidade de melhorar a

aprendizagem dos aprendizes. Por isso, toma como parâmetro as descobertas feitas por Piaget sobre o desenvolvimento da inteligência, em especial, a de que o sujeito é construtor do seu próprio conhecimento.

É impossível falar sobre a teoria construcionista sem mencionar o nome de Seymour Papert, que envolvido pelas ideias construtivistas de Piaget, compreendeu que uma das principais portas para se chegar ao conhecimento é através da ação do sujeito sobre o mundo. Esta interação sujeito, ação, mundo se converte em construção de aprendizagem interna. Os ambientes interativos de aprendizagem, segundo alguns autores, são chamados também de ambientes de aprendizagem construcionista, pois proporcionam aos alunos a construção do conhecimento para o desenvolvimento. As ideias construcionistas de Seymound Papert, parte da suposição de que as crianças farão melhor, quando lhes permitimos novas descobertas.

Assim, o construcionismo, minha reconstrução pessoal do construtivismo, apresenta como principal característica o fato de examinar mais de perto do que outros ismos educacionais a ideia de construção mental. Ele atribui especial importância ao papel das construções no mundo como um apoio para o que ocorre na cabeça, tornando-se assim uma concepção menos mentalista. (PAPERT, 2008, p. 128).

Essa é uma crítica ao que Piaget denominou de estágio do desenvolvimento da inteligência em relação ao pensamento concreto e abstrato: sensorio motor que vai de (0 a 2 anos), pré – operatório (2 a 7 anos), operatório concreto (7 a 11 anos) e o lógico formal com ocorrência a partir dos 12 anos de idade.

Vejamos o que diz Papert a respeito da lacuna deixada por Piaget quanto à inteligência concreta:

O Conceito Piagetiano de “inteligência concreta” retira seu sentido de uma perspectiva teórica que surgiu aos poucos e nem sempre de forma consistente, no decorrer de um programa de pesquisa enormemente produtivo que durou uma vida inteira. Teremos que desembaraçar esse revelador conceito, separando-o de certos aspectos mais problemáticos das construções teóricas de Piaget em particular de sua noção de estágio (PAPERT, 2008, p.134).

A sua concepção de aprendizado com enfoque na inteligência artificial como um recurso, causou mudanças significativas nas formas de conceber de novo conhecimento. Porque este sujeito como um ser pensante, é capaz de ir além do conhecimento para utilizar o

computador. O que levou Papert a inquietar-se e nisso encontrar respostas no sentido em que possam as ferramentas (computadores), de fato facilitar possíveis alternativas cada vez mais elaboradas de aprendizado.

Meu argumento paradoxal é que a tecnologia pode apoiar uma mega mudança na educação tão ampla quanto a que vimos na medicina, porém em um processo diretamente oposto ao que conduziu às mudanças na medicina moderna. A medicina mudou, tornando-se cada vez mais técnica e sua natureza; da educação virá pela utilização de meios técnicos para eliminar a natureza técnica da aprendizagem na escola. (PAPERT, 2008, p.64)

No construcionismo, os novos conhecimentos adquiridos são entendidos como processos reflexivos, que se transformam em aprendizagens significativas. Para Papert (2008), uma habilidade importante que visa determinar o padrão de vida das pessoas, está relacionada com a capacidade de aprender novas coisas, assimilar conceitos novos, avaliar novas situações, lidar com o inesperado, desenvolver novas habilidades. O termo foi utilizado por Papert, para mostrar que a assimilação de conhecimento pode se dar em outro nível, quando o aprendiz constrói e reconstrói um objeto de seu interesse.

O grande obstáculo da educação escolar é a possibilidade de deixar as crianças à dependência em alguém para instruir ou praticar qualquer atividade. O aprendiz não é sujeito de sua ação porque não é autor do seu conhecimento. Nega-se assim a existência de um sujeito, por não garantir o prazer de descobrir algo ou alguma coisa a partir dos seus próprios esforços. É evidente que o ambiente social pode e deve fornecer informações através de pistas, objetos, situações - problema e até mesmo de parceiros mais “experientes”, como o professor. Se for necessário, porque nada paga o prazer de construir a caminhada, e que, entretanto, percebem-se capaz de fazer descobertas.

Shaw (1994) apud FINO (1998, p.02) informa que “[...] os construtivistas acreditam que todas as crianças estão empenhadas na criação de uma vasta cadeia de estruturas intelectuais para darem ordem ao mundo em que vivem” e “estas estruturas devem suportar níveis de complexidade cada vez mais elevados, à medida que a criança cresce e se desenvolve”. Portanto, a escola tem de aprender a estimular a capacidade epistemológica de cibernautas que estão em processo de aprendizagem constante. Certificando-se para que esse contexto promova relações interativas entre os aprendizes a fim de compartilhar o conhecimento adquirido e tirarem dúvidas. O que implica a construção / reconstrução que dão

origem a novas reconstruções. Isto implica em proporcionar aos usuários autonomia para comandar a máquina, já que o foco aqui proposto posiciona no "como ensinar" através da máquina, para o "como aprender". Os educadores devem permitir aos aprendizes atividades diversificados que agucem suas curiosidades, envolvendo-os nas buscas de soluções, permitindo assim, desenvolverem as capacidades de serem sujeitos ativos, críticos, reflexivos e criativos.

Embora na abordagem construcionista não se apegue a importância da instrução, ou seja, do ensino em programas de computador, ficando evidente a sua pretensão: A meta é ensinar de forma a produzir, a maior aprendizagem a partir do mínimo de ensino (Papert, 2008). O construcionismo traz a ênfase do processo de aprendizagem e não para o ensino. Isso é essencial, quando se pretende estabelecer relação entre o aluno, o professor e o objeto que ocorre no ambiente educacional. Papert considera o uso de computadores como uma importante ferramenta para a aprendizagem em que os alunos resolvem problemas, utilizando suas estruturas cognitivas. Em um ambiente informatizado é o professor que irá desempenhar o papel de facilitador orientando o processo para que os alunos possam avançar no seu processo de construção do conhecimento. Esta revolução silenciosa, que já se solidificou nas últimas décadas do século XX exige uma nova atitude do professor, a fim de interagir com as novas ferramentas e os multimeios, aprender a posicionar-se em uma situação em que o aluno constrói seu conhecimento ativamente ainda que exija o domínio dessas ferramentas a fim de interagir com segurança na interação com aprendizes.

Nesta mesma linha, Lima e Vasconcelos (2005), acrescentam que para Papert (2008), o termo didática, está diretamente ligado à competência do professor na sua prática profissional, destacando a importância de que o aluno deve ser competente em todo o seu processo de aprendizagem. Assim, Papert (2008), vai contra a exaltação do ensino em detrimento da aprendizagem e sugere o termo "matética" para definir a arte de aprender, ou o conjunto de princípios que irão nortear e reger o aprendizado. Nesta perspectiva, o matética pode ser desenvolvido a partir de uma reflexão sobre um problema em questão, a fim de promover a aprendizagem e a capacidade de entender a situação, resolver, construir conhecimentos e aplicar esse conhecimento em situações semelhantes. Além disso, permite ao grupo de discussão, como uma forma de valorização da falar e a interação entre alunos e professores, levando os aprendizes a romper as barreiras do medo expondo suas dúvidas e apresentar seus pontos de vista sobre o que está sendo discutido. Para Papert (2008), uma habilidade importante que visa determinar o padrão de vida das pessoas, está relacionada com

a capacidade de aprender novas coisas, assimilar conceitos novos, avaliar novas situações, lidar com o inesperado e desenvolver novas habilidades. Partindo do exposto acima, a compreensão de inovação pedagógica está fundamentada numa ruptura paradigmática das práticas pedagógicas tradicionais apresentadas por Fino (2010), no romper de paradigmas de Kuhn (1989), nos modelos de educação fabril de Toffler (1970), na figura do professor se reconhecendo como pessoa de Sousa (2000).

A inovação pedagógica entendida como um processo interno que implica reflexão, criatividade e criticidade pessoal e profissional, visa romper com paradigma tradicional de ensinar e aprender. É, a inovação pedagógica de suma importância para que educadores e aprendizes sejam vistos como principais atores de uma prática pedagógica dialética e reflexiva, coparticipantes na construção do conhecimento Toffler, (1970). É necessário internalizar, uma postura consciente e reflexiva com perspectiva de mudança. Não existe inovação pedagógica sem uma mudança na postura de quem almeja, educacionalmente, algo diferente e inovador. Esta implica em não comungar com as práticas pedagógicas tradicionais, e sim, em querer fazer o diferencial, permitindo-se aprofundar, investigar. Fino (2011) ressalta que inovação pedagógica traz algo de novo, ou seja, algo que ainda não é conhecido. Fino e Sousa (2011), ressaltam que inovar numa ação pedagógica não é programar novos currículos, aplicar métodos alternativos ou adotar uma nova discursividade. Inovar pedagogicamente deve ter sentido crítico transformador, procurando sempre fundamentar suas práticas educativas. Não deve ser procurada nas reformas de ensino e nem mesmo nas mudanças qualitativas de ensino, impostas em projetos.

2.2-Inovação Pedagógica X Experimentos Científicos: Possibilidades de aprendizagem?

A organização do currículo em ciências define o método científico como paradigma que permeia situações de aprendizagem. Assim sendo, o método científico tem influência significativa sobre a forma para produzir e validar o conhecimento e, principalmente, nas formas de compreensão de como se dá a construção do conhecimento ao longo da vida dos aprendizes. Uma das crenças e convicções que fundamentam a ação pedagógica é que a ciência é um conjunto de verdades descobertas por cientistas, e conhecer a ciência é memorizar e aprender a repetir essas verdades trazidas por eles. Essa crença enfatiza a ideia de que se "é verdade é científica."

Silva (1998) destacou em uma pesquisa, que o foco dado à ciência pela maioria dos professores, é de uma ciência que analisa o mundo real, ou seja, investigando o que é observável. As propostas curriculares trazem a visão de uma ciência que está focada em melhorar o método científico através dos experimentos. Essa concepção é redimensionada nas ações pedagógicas, apontando como única maneira de ensinar a ciência e o método científico. A aprendizagem científica baseia-se na experiência do método científico, cuja raiz se dá no processo do conhecimento científico comprovado. A utilização do método científico é inspirada na forma de trabalho dos cientistas, ligando o trabalho experimental realizado às atividades práticas em laboratório. Na opinião de Santos (1989), o método científico tornou-se um “[...] mito de um método todo poderoso, universalmente fecundo, especial, mecânico e perene a que os cientistas recorrem para chegar à verdade; mito de um método que pretende fazer dos alunos pequenos cientistas” (SANTOS, 1989, p.32).

No entanto, isto não significa que as atividades práticas são desnecessárias na educação escolar. Ao contrário, elas devem acontecer, mas não como um fim. As atividades escolares têm como objetivo formar alunos cientistas com espíritos pesquisadores. A aprendizagem por descoberta constitui-se num processo solitário como sublinham SANTOS E PRAIA (1992), “[...] ela parte da convicção de que os alunos aprendem, por conta própria, qualquer conteúdo científico, parte da observação”.

O método científico é apresentado ao aluno como caminho a ser seguido o que permitirá a este, entre outras características, a observação, a formulação de problemas, desenvolver e verificar hipóteses e de confirmação ou encontrar essas hipóteses, ampliar o conhecimento, ou seja, vivenciar na prática conhecimento científico. A filosofia da ciência enfatiza a ideia de que ciência repousa sobre uma base segura e fundamentada, adquirido através da observação e da experiência. De acordo com Chalmers, ver a ciência como o princípio observação, para a construção do conhecimento científico é um equívoco. Ele explica que, "de acordo com o indutivista ingênuo, a ciência começa com a observação" (CHALMERS, 1993, p.24). O autor afirma que essa visão é reforçada nas práticas pedagógicas e mostra a necessidade de cursos investirem mais em treinamentos, visando transformações qualitativas e alterações que introduzem uma nova visão sobre este ensinamento. A necessidade desta nova visão de educação foi despertada pelos resultados sobre a relatividade e simultaneidade, defendida por Einstein e as revoluções mecânica e quântica.

Tais achados têm que perceber que existem diferentes caminhos para a construção do conhecimento científico e eles não são revestidos de neutralidade, sujeitos a intervenções, que se originaram inúmeras implicações nos processos de construção do conhecimento. É preciso entender que cada nível de conhecimento é necessário e útil para um problema particular, mas não pode acabar em si mesmo, você precisa abrir mais a níveis profundo e abrangente.

Compreender os passos do método científico não é como partes isoladas. É preciso reconhecer que é necessário examinar os fenômenos em cada uma das suas dimensões, mas de uma forma multidimensional. A assimilação dos conceitos científicos se efetiva por conta dos conceitos espontâneos, anteriormente elaborados por atos de pensamentos diversos. O ponto de partida não é "um" problema, mas parte dela é "o" problema que precisa ser percebido que assunto assumir e levar em conta dentro de um ambiente real. Neste caso, o contexto social, econômico e cultural vai determinar como a situação problemática será vista e debatida. São discussões que envolvem perspectivas conflitantes e têm diferentes entendimentos dos fatos observados. Sendo assim, os levantamentos de hipóteses acontecem exatamente para que possamos envolver os sujeitos que aprendem. Desde o início, ao se posicionar sobre o assunto o aluno se articula levanta hipóteses e busca explicação. As atividades investigativas se inserem dentro de uma perspectiva de inovação, de mudança de pensamento, partindo de situações problemas onde professores e alunos passarão a entrar num vasto processo de investigação, coletando informações e se deparando com variados pontos de vista.

Com base no foco de observação, as experiências dos alunos, "enxerga" o fenômeno com ideias e sentidos, usando a sua iniciativa, originalidade, preocupações e curiosidades para especular. Não esquecendo que tudo está inserido num contexto histórico e social, lugar onde o conhecimento se constrói. Deste ponto de vista, como mencionado anteriormente, pensa-se o método científico como um processo dinâmico, tendo em conta a percepção de que os alunos têm da realidade, sua visão de mundo e sua visão crítica sobre o que acontece (fenômeno). Pautado nos conceitos de inovação pedagógica tão bem discutida por Fino (2004, 2010), os experimentos científicos oferecidos nos laboratórios com vistas a promover uma reflexão por parte de todos os envolvidos nos processos de ensino e de aprendizagem, permitem aos aprendizes fazerem paralelos da teoria exposta com a prática contextualizada, e ser pensada como uma ação metodológica com vistas a romper com o velho modelo tradicional de ensino.

2.3- A tecnologia como ferramenta de inovação pedagógica na prática docente e na aprendizagem discente.

Como realidade institucional, é a escola, uma construção social. Nela encontramos necessidades e interesses de ordem cultural, econômica, política e social que interferem de maneira significativa, o norte a ser percorrido pela instituição educacional. Escola e sociedade são interligadas, são interdependentes e por conta deste enlace inseparável o contexto escolar enfrenta inúmeros problemas de ordem social.

Quanto aos valores sociais estes correspondem à maneira de ser e de agir reconhecidos como desejáveis. Não é possível a existência de um grupo social sem que tenham sido definidos, implícita ou explicitamente, os seus valores. A sociedade hoje em dia tornou-se mais aberta e global, mais intercultural, assumindo melhor as diferenças, em contrapartida tornou-se mais insegura e violenta, tendendo para a repressão e até para um individualismo egoísta e esvaziado de valores nas relações interpessoais. E como não poderia ser diferente, a escola está imersa numa rede complexa de situações e fenômenos que exigem, cada vez mais, intervenções sistemáticas e planejadas. Para BOURDIEU (2002, p.14), “[...] o sistema de ensino é um dos mecanismos pelas quais as estruturas sociais são perpetuadas”.

Os alunos mudaram muito, a sociedade mudou, e não se permite mais pensar a escola sem observar a contexto local e global em que estamos inseridos. A instituição educacional escolar está envolta num amplo contexto social, político, econômico e cultural. O acelerado crescimento provocado pela tecnologia da informação e do conhecimento faz parte das exigências naturais do mundo moderno, que a cada dia tem lançado no mercado novos inventos com variadas finalidades para todo tipo de situação, inclusive para as escolas que muitas vezes nem sabem por onde começar. E por não saber e nem conhecer, a modernidade dos meios virtuais de comunicação que adentram esses espaços educacionais, esta renega o mundo de possibilidades que o computador oferece, não percebendo que esses modernos recursos tecnológicos podem facilitar a sua tarefa educacional. Desafios são para aqueles que se aventuram e dele tiram proveito, libertando-os das amarras, uma vez que o conhecimento a cada dia que passa está sendo renovado, democratizando-o através das redes sociais. De um lado, encontra-se um aprendiz curioso disposto a dar cada vez mais saltos maiores. Por outro lado, a escola ainda tenta entender o que deve ser feito quanto ao "aprender a aprender”.

A educação escolar precisa ser repensada, é preciso buscar as mais variadas formas didáticas educativas que venham entusiasmar os que fazem educação e conseqüentemente,

aguçar o interesse da criança. Para isso, a tecnologia tem papel fundamental dentro das nossas instituições na atualidade, quando temos como referência que meninos e meninas passam a maior parte do seu tempo, conectada ao mundo virtual, tomando posse em tempo real de todas as informações e acontecimentos através das máquinas cibernéticas e aparelhos de última geração, é este importante instrumento de informação e conhecimento que auxiliam educandos e educadores no processo educativo que a escola precisa percebê-lo como aliado. Os produtos que representam as diversas ferramentas da informática e os mais variados programas de softwares educativos tornam-se cada vez mais um recurso de grande potencial para a qualificação de aprendizes e docentes. Assim, a utilização de computadores como ferramenta pedagógica apresentam possibilidades e limites para alterar a visão que se tem da escola e, portanto, as práticas dentro dela. Não se pode falar em inovação pedagógica, sem que se faça alusão ao uso da máquina a serviço do ensino e da aprendizagem. A preocupação com o uso desta ferramenta no contexto educacional começa com advento da teoria behaviorista, especialmente com Skinner, quando este propõe um ensino, tendo como ferramenta pedagógica a máquina, o que ele chamou de condicionamento operante. A ação do sujeito nesse conceito de ensino é baseada no estímulo / resposta. Algo para os padrões da época extremamente inovadores, obtendo o fenômeno conhecido como “instrução programada”. Nessa linha de pensamento comportamental, os indivíduos recebem o conteúdo em doses homeopáticas e estão em fase de observação. Se acertarem o que se espera deles, passam para a próxima etapa. Se não, o aparelho é programado para exibir a resposta correta. Só então, os sujeitos podem continuar andando.

O conhecimento fragmentado é cumulativo, mecânico, o que permite a memorização em detrimento da construção do conhecimento. Nessa perspectiva, as estruturas intelectuais serão moldadas e simultaneamente controladas tal qual o paradigma fabril. Com o surgimento do computador essa tendência proposta por Skinner, passa a ser explorada com o nome de “ensino assistido por computador”. Com o movimento progressista proposto pela escola nova, o foco principal não é mais o ensino e sim a aprendizagem, considerando os avanços não só na área cognitiva, mas política, econômica e social, período da história da psicologia em que nasce a preocupação com o sujeito ativo. Aquele que aprende, e para tanto, precisa de recursos, meios para potencializar a sua aprendizagem, entre eles o que Papert (2008), denomina nutrientes cognitivos. Lançando um novo olhar sobre a educação Dewey coloca “[...] o aprendizado se dá, quando compartilhamos experiências. Isso só é possível, num

ambiente democrático onde não haja barreiras ao intercâmbio de ideia” (DEWEY, 20 03, p.23).

Tendo como referência Dewey, encontra-se também neste cenário Piaget, que também acredita que o sujeito nasce predisposto para aprender, e quando se apropria do objeto de conhecimento, acaba por transformar o mundo e a si mesmo. Mas Piaget é que aprofunda a questão da cognição ao descobrir o funcionamento da inteligência humana, causando uma mudança extraordinária na comunidade científica em relação à compreensão das estruturas intelectuais, para chegar à conclusão de que o sujeito constrói o seu próprio conhecimento. Nesta base, as práticas pedagógicas precisam e devem ser reinventadas, para se ajustar ao novo design educacional. O uso dos softwares educativos não como “programa de ensinar”, mas como uma nova forma didático pedagógica de ensinar, passa a ser uma ferramenta educativa, uma ferramenta de inovação de aperfeiçoamento e de possível mudança na qualidade do ensino.

Para Fino (2006, p. 6):

[...] Qualquer tipo de software “educativo” ou não, que me ajude a criar contexto segundo aqueles específicos é bom software. Para se conseguir estes contextos, nem sempre são necessários produtos muito sofisticados, desses que só correm em computadores [...] as vezes coisas mais simples [...] nos ajudarem a criar contextos muito estimuladores e proveitosos para os aprendizes.

A verdadeira função desta importante ferramenta educacional, não deve ser a de ensinar, mas de criar variadas formas de acesso à aprendizagem. Isto significa dizer que o profissional da educação deve deixar de ser o mero repassador de conhecimento e vir a ser o grande mediador desses momentos significativos, que devem existir nos espaços e ambientes de aprendizagem e desta forma, facilitará sem sombra de dúvidas o processo de desenvolvimento intelectual do aluno. A construção do conhecimento através do computador na utilização de software educativo tem sido denominada por Papert (2008), de construcionismo. É a construção do conhecimento que acontece, quando o aluno constrói um objeto de seu interesse. Sustentado nos pensamentos destes estudiosos, o conceito de software educativo é demasiadamente amplo quando este vem com o objetivo de promover o conhecimento a ser assimilado pelo aluno. Isto depende de como foram concebidos os programas, e como estes serão aplicados e avaliados pelos professores. Não há dúvidas de que os momentos de aprendizagem escolar necessariamente carecem ser repensados. Ter como

eixo central o aluno aprendiz e optar por ações que promovam a interação dos alunos, estimulando a resolução de situações problemas, são atitudes que favorecem a qualidade do ensino.

A conscientização desta necessidade não é atual. Primar por alunos conscientes e críticos faz parte do repertório de inúmeros teóricos que deixou claro em seus inscritos a carência de uma educação voltada pela formação do homem completo, dotado de valores sociais, econômicos e culturais, mas acima de tudo, respeitado pelas suas diferenças. Refletir sobre educação é acreditar que não existem salas homogêneas e que nossos alunos possuem ritmos diferentes de aprendizagem. É saber que este aprender se dá de forma interativa com o outro e com o mundo.

Estamos vivenciando momentos atuais de grande evolução tecnológica. Adentram em nossas escolas, gerações mais atualizadas e mais informadas. Com o acesso aos meios de comunicação de massa liderados pela tecnologia midiática, os alunos tem mais facilidade para buscar informação. O campo educacional se modifica paralelamente às mudanças sócias econômicas e culturais vivenciadas com o passar do tempo e próprios da humanidade. Isto ocorre graças às experiências vividas pelo homem e repassadas a outros homens. Nesta realidade social, os procedimentos didáticos devem primar pela construção coletiva dos conhecimentos.

Nesse sentido, Edgar Morin (2001, p.35), em seu livro *Os sete saberes necessários a educação do futuro*, afirma que:

O conhecimento do mundo é necessidade ao mesmo tempo intelectual e vital. É o problema universal de todo cidadão do novo milênio: como ter acesso às informações sobre o mundo e como ter a possibilidade de articulá-las e organizá-las? Como perceber e conceber o Contexto, o Global (a relação todo/partes), o Multidimensional, o Complexo? Para articular e organizar os conhecimentos e assim reconhecer e conhecer os problemas do mundo é necessário à reforma do pensamento.

Os usos dos softwares educativos em nossas salas de aulas aguçam a curiosidade das crianças e contribui para a formulação de conceitos mais elaborados, oportunizando aos mesmos, estimular os diversos aspectos da realidade.

O percurso entre o ensinar e o aprender é favorecido quando o uso do software educativo consegue favorecer a construção do conhecimento. A importância na sua utilização

favorece de forma impar aulas mais enriquecedoras, deixando de lado a monotonia do quadro e pincel, elementos rotineiros na sala de aula. O aluno precisa ser envolvido em situações problemas com vistas ao conhecimento. Vale ressaltar que estes programas tecnológicos não substituem livros nem outras formas metodológicas de aprender, mas vem contribuir e dinamizar o ato de construir e reconstruir conhecimento. Com esse importante recurso de inovação pedagógica, que prima fundamentalmente para a qualidade dos processos de ensino e de aprendizagem, conseqüentemente para a educação com significâncias e significados, os softwares educativos envolvem nossos alunos de maneiras interativas e divertidas na busca pelo querer saber, pelo querer conhecer.

É preciso considerar, um currículo voltado para uma proposta pedagógica que esteja preocupada em formar e capacitar alunos críticos reflexivos. Para tanto, faz-se necessário perceber a grande influência dos meios de comunicação de massa, em especial a internet, com suas informações desenfreadas. Quanto à utilização dos programas educativos, é preciso discutir que objetivos se quer obter quando o docente resolve enriquecer suas aulas. Comungando com isso, afirmamos sem medo de errar que a inserção de programas de softwares educativos nos processos educacionais favorece o construir e o reconstruir de conhecimentos a partir de novas aprendizagens.

SEGUNDA PARTE

CAPÍTULO 1: A METODOLOGIA E SEU PROCESSO ADOTADO.

Devemos admitir quão difícil, quiçá, até impossível desenvolver um trabalho de natureza transformadora junto a uma comunidade cuja consciência possível não atingiu o limite de suas potencialidades. Por outro lado, pode-se também conceber que a própria criação do saber é fonte de poder, o que, em longo prazo, poderia colaborar ao projeto de transformações sociais (DEMO, 1985: 121).

1.1 – O modelo de pesquisa: Abordagem Etnográfica

Esta dissertação de mestrado em inovação pedagógica em que a pesquisa se insere, inscreve-se numa linha de investigação que busca:

[...] aprofundar a compreensão dos fenómenos conducentes à desadequação da escola, proporcionar condições para o aprofundamento da reflexão e investigação na área da inovação pedagógica, e dotar o sistema educativo com quadros aptos a agir como elementos de inovação. (FINO, 2008; p.1)

O presente estudo teve como objetivo, descrever e interpretar se os ambientes alfabetizados de experimentos científicos, das aulas de ciências, são inovadores. O foco da pesquisa foi uma turma do 5º ano A, do ensino fundamental, da escola municipal professora Maria de Lourdes Duarte, Juazeiro Bahia. Neste contexto, foi realizado um estudo etnográfico para investigar as práticas pedagógicas observadas e vivenciadas durante a pesquisa.

À luz da etnografia, esta pesquisa buscou compreender os significados atribuídos pelos próprios sujeitos ao seu contexto. Utilizamos técnicas voltadas para descrição densa do contexto estudado, como afirmam Hammersley e Atkinson (1994). É fundamental para o desenvolvimento de uma pesquisa etnográfica, a natureza da população escolhida para a investigação. O método de inspiração etnográfica surge no campo da antropologia, a partir do momento em que todos são envolvidos no contexto da pesquisa, não havendo separação entre aqueles que observam e aqueles que tinham o conhecimento (Lapassade, 2005). Assim, o pesquisador etnográfico inicia o seu trabalho no contexto da pesquisa através da observação direta e implicada (Macedo, 2009).

Segundo Carlos Fino em seu artigo “A etnografia enquanto método: um modo de entender as culturas (escolares) locais”, para Hammersley (1990), o termo “etnografia” refere, em termos metodológicos, investigação social que comporte a generalidade das seguintes funções:

- a) o comportamento das pessoas é estudado no seu contexto habitual e não em condições artificiais criadas pelo investigador;
- b) os dados são recolhidos através de fontes diversas, sendo a observação e a conversação informal as mais importantes;
- c) a coleta de dados não é estruturada, no sentido em que não decorre da execução de um plano detalhado e anterior ao seu início, nem são pré-estabelecidas as categorias que serão posteriormente usadas para interpretar o comportamento das pessoas (o que não significa que a investigação não seja sistemática, mas apenas que os dados são recolhidos em bruto, segundo um critério tão inclusivo quanto possível);
- d) o foco do estudo é um grupo não muito grande de pessoas, mas, na investigação de uma história de vida, o foco pode ser uma única pessoa;
- e) a análise dos dados envolve interpretação de significado e de função de ações humanas e assume uma forma descritiva e interpretativa, tendo a (pouca) quantificação e análise estatística incluída, um papel meramente acessório.

Para Lapassade (2005, p.148), o uso do método etnográfico em pesquisa científica implica fundamentalmente:

Descrição (grafia) de um etnos (termo que designa povo, uma cultura). O trabalho etnográfico de campo implica fundamentalmente na observação participante (noção que define ao mesmo tempo a etnografia em seu conjunto e as observações prolongadas feitas no campo ao participar da vida das pessoas). Atualmente, o termo etnografia tende a designar uma disciplina, com todos os privilégios que comporta, e ao mesmo tempo um método (a observação participante e as técnicas anexas) e um trabalho de interpretação dos dados coletados no decurso do trabalho de campo.

A escolha pela abordagem etnográfica se justifica por permitir o contato direto do pesquisador com o objeto de interesse a ser pesquisado. Este tipo de pesquisa permite reconstruir os processos e as relações que configuram as experiências escolares diárias (André, 2003). E ainda fornece através do processo indutivo de análise um olhar criterioso sobre o

fazer pedagógico do professor e como se dá o envolvimento dos aprendizes nestes espaços de aprendizagem.

Abraçar a abordagem etnográfica pareceu mais adequado para desenvolver este trabalho que tem como objetivos específicos, a descrição da metodologia do ensino e da aprendizagem e como esta metodologia tem contribuído para qualificação e crescimento da aprendizagem dos alunos. Assim também como:

- a) investigar os fatores internos e externos que interferem na prática do professor.
- b) observar se a relação aluno, professor, prática pedagógica se constitui como inovação pedagógica.
- c) descrever e verificar a atuação metodológica abraçada pelo professor com o intuito de promover a aprendizagem com finalidade crítica na construção do conhecimento.

Organizado por Fino, o livro *Etnografia da Educação*, uma compilação de vários textos de vários autores, comenta que: “A etnografia na educação estuda os sujeitos nos seus contextos naturais e culturais. O investigador munido de conhecimentos teóricos e metodológicos interpreta os fenômenos educativos sem desvalorizar a sua subjectividade.” (FINO, 2008, p.321).

Este importante método de pesquisa tem como característica focar o comportamento social no cenário, confiando em dados qualitativos, em que as observações e interpretações são feitas no contexto da totalidade das interações humanas. A etnografia é percebida também como: pesquisa social, observação participante, pesquisa interpretativa, pesquisa analítica, pesquisa hermenêutica. Compreende o estudo, pela observação direta e “durante um período de tempo” (Lapassade, 1993), das formas costumeiras de viver de um grupo de pessoas.

Denzin e Lincoln (2006, p. 36) consideram a pesquisa qualitativa como sendo uma atividade situada que localiza o observador no mundo. Logo, essas práticas e matérias interpretativas dão visibilidade ao mundo, transformam-no em uma série de representações e significações realizadas pelos próprios sujeitos da ação. Nesse nível, a pesquisa qualitativa envolve uma abordagem naturalista, interpretativa do mundo circundante, o que significa que os pesquisadores investigam as coisas em seus panoramas naturais, buscando elucidar ou entender os fenômenos nos termos dos significados que as pessoas dão a eles.

Este projeto de pesquisa optou pelos caminhos da investigação qualitativa descritiva, onde o investigador é o principal instrumento de medida e constitui-se como o instrumento de coleta de dados. Para Macedo (2009), a pesquisa qualitativa visa à compreensão e interpretação de um fenômeno social em que o pesquisador busca a compreensão do contexto de pesquisa.

Para Bogdan & Biklen (1994, p. 287), a abordagem qualitativa:

[...] requer o desenvolvimento de empatia para com as pessoas que fazem parte do estudo, assim como o desenvolvimento de esforços concertados para compreender vários pontos de vista. O objetivo não é o juízo de valor; mas antes, o de compreender o mundo dos sujeitos e determinar como e com que critério eles o julgam.

Dessa forma, observar atividades educativas é um processo que envolve grande capacidade de atenção e análise, para recolher uma grande quantidade de informações, relevantes para os objetivos da investigação. Os dados qualitativos provêm da observação, da coleta de dados produzidos pelos participantes, da realização de entrevistas e registros de pequenos detalhes obtidos durante a investigação. Macedo (2009) evidencia que os dados coletados devem ser organizados, partindo do contexto mais amplo para o mais particular, favorecendo a interpretação dos dados encontrados no contexto da pesquisa. O pesquisador deve compreender claramente o objeto pesquisado e o contexto da pesquisa, sem perder de vista as peculiaridades e especificidades do fenômeno estudado. Henri Peretz (1996) citado por Lapassade (2005) comenta que a ação do pesquisador, apresenta as seguintes etapas: a escolha do terreno, a sua entrada no campo, os papéis assumidos, as condições de observação e trabalho em equipe, tomar notas, a descoberta do esquema principal, o relacionamento com a comunidade estudada, a elaboração da redação e publicação.

Ao mencionar sobre o papel que o pesquisador pode assumir na observação participante Junker (1995), citado por Lapassade, (2005), pontua quatro variantes:

- O participante completo – quando o observador participa nas atividades que pretende observar;
- O participante observador – quando as atividades observadas não se submetem às atividades em que o observador participa;

- O observador participante – quando as atividades observadas são do domínio público, podendo o observador dispor de uma variedade de meios para o acesso à informação;
- O observador completo – quando as atividades estão para além do observador. São exemplo, as atividades de dinâmica de grupo que decorrem em laboratório, com o observador por detrás de um vidro.

Encaixando-se perfeitamente em um dos pontos acima citados, a observação participante outro instrumento utilizado neste estudo, uma vez que, possibilitou estudar os vários fenômenos mediante a aproximação dos sujeitos da pesquisa, não se limitando apenas em ver e ouvir, mas também em examinar os fatos. A observação participante tornou-se necessária nesta pesquisa por acreditar que o pesquisador sempre tem um certo grau de interesse com o objeto a ser estudado. Para Yin (2005), na observação o pesquisador não é apenas um observador passivo, mas alguém que pode, de fato, participar dos eventos que estão sendo estudados.

Visando apresentar dados de forma descritiva, os procedimentos adotados para a colheita dos dados foram realizados mediante a observação participante, análise de documentos e realização de entrevistas. Para o tratamento dos dados coletados foi realizado a triangulação entre a análise dos documentos, a análise das entrevistas realizadas e o que foi observado no contexto da pesquisa e registrado no Diário de Campo.

Segundo Lapassade (2005, p.109):

Os dados coletados, ao longo dessa permanência junto das pessoas, provêm de muitas fontes e, principalmente, da “observação participação” propriamente dita (o que o pesquisador nota, “observa” com as pessoas, compartilhando de suas atividades), das entrevistas etnográficas, das conversas ocasionais de campo, do estudo dos documentos oficiais e dos documentos pessoais.

Esta importante técnica de investigação etnográfica, permite ao pesquisador observar atentamente o contexto da pesquisa onde está desenvolvendo seu trabalho; escuta atentamente e registra no diário de campo, o mais fiel possível, todas as informações pertinentes ao contexto da pesquisa. Para Macedo (2009), realizar uma investigação mediante a observação participante possibilita colocar em prática o cronograma de atividades planejado pelo pesquisador para a realização da investigação. Para André (2005), a coleta de dados em

pesquisa etnográfica ocorre a partir da observação participante contextualizada em anotações realizadas no campo da pesquisa.

Consideramos que com estes instrumentos na coleta de dados, podemos obter informações adequadas e diversificadas, e que depois de analisada será relevante para responder questões indagativas e necessárias para o avanço do estudo investigativo. Para Macedo (2009), isso é importante, uma vez que o pesquisador visa conhecer e estudar a realidade social do campo de pesquisa a partir da sua inserção e interação, *in lócus*, interpretando a realidade de acordo com as condições pré-existentes e peculiares do contexto da pesquisa.

A entrevista é outra fonte de importante informação e essencial na pesquisa etnográfica. A entrevista permite coletar dados para comparar evidências buscadas em outras fontes a fim de validar a confiabilidade do estudo, oferecendo sem sombra de dúvidas outros olhares sobre o objeto pesquisado. Martins (2009) sugere entre outras coisas, a atenção do pesquisador ao planejar a entrevista, a obtenção de algum conhecimento prévio sobre o entrevistado. O investigador qualitativo tem na entrevista um importante instrumento para captar várias realidades e através dela, compreende-se, a forma como os sujeitos interpretam as suas vivências.

BOGDAN & BIKLEN, (1994, p.134) nos dizem que a entrevista “[...] é utilizada para recolher dados descritivos na linguagem do próprio sujeito, permitindo ao investigador desenvolver intuitivamente uma ideia sobre a maneira como os sujeitos interpretam aspectos do mundo”.

O diário de bordo é outro instrumento a ser utilizado para fazer os registros das observações. O diário de campo e a observação participante formam conceitos chaves da literatura etnográfica e da antropologia social moderna.

Todos os acontecimentos ordinários e extraordinários são registrados diariamente e isso inclui fatos, eventos ações, construídos a partir da observação participante dos diaristas envolvidos na vida social dos grupos em estudo. Trata-se de contar as atividades de rotina, fatos marcantes, descobertas inéditas, incidentes significativos, reuniões, leituras, problemas conflitos, dentre outro. O diário de campo se apresenta como importante instrumento de pesquisa, técnica esta, bastante útil a serviço do investigador.

Para Macedo (2009), o diário de campo é um instrumento importante, pois é nele que serão registradas as implicações do pesquisador e seus sentimentos, relacionados ao campo de pesquisa. Nele, as anotações do pesquisador etnógrafo são feitas dia a dia, mediante uma observação participante, em contato com todos os envolvidos na pesquisa, procurando relatar todos os acontecimentos relevantes para o estudo.

1.2 - Lócus da pesquisa e seus participantes

O lócus da nossa pesquisa, a escola municipal Professora Maria de Lourdes Duarte, possui um corpo docente qualificado e em sua maioria são concursados e possuem nível superior. Em relação aos espaços onde acontecem as aulas de ciências e os experimentos científicos, a sala de aula e todo seu espaço físico são explorados e servem de laboratório de pesquisa, vale ressaltar que por diversas vezes os alunos são levados a outros ambientes externos fora do contexto escolar. A sala estudada foi um grupo de 20 discentes e uma docente de uma turma do 5º ano “A”, da escola evidenciada.

Para a realização desta investigação, foi solicitado ao diretor geral da unidade escolar bem como à professora da referida série, autorização para a realização deste trabalho. O período de realização desta pesquisa foi de sete (07) meses e as visitas à escola do campo ocorreram 01 vez por semana no turno matutino num total de 31 aulas. Compreendendo os meses de março, abril, maio, junho, julho, agosto, setembro, outubro, novembro e dezembro de 2014. Dessa forma, a professora pesquisadora pôde realizar a observação participante, análise de documentos, participação nas aulas de experimentos científicos e realizando entrevistas com a professora e alunos.

As visitas realizadas foram fundamentais para que a pesquisadora tivesse a oportunidade de formar conceitos mais precisos e seguros sobre todos os aspectos observados naquela sala de aula, durante o momento de observação. Tal ação se justifica porque a pesquisa etnográfica envolve longos períodos de observação, isto faz-se necessário para que o pesquisador possa entender e avaliar o significado das ações dos participantes. O número de pessoas envolvidas na coleta de dados foi reduzido, para facilitar a pesquisa e por ser também característica da pesquisa etnográfica que exige do pesquisador detalhamento e dedicação que seriam difíceis de serem realizados com um universo mais amplo de personagens.

Quanto à relação entre os envolvidos no processo de pesquisa etnográfica, o uso dos termos ou sujeito ocorre neste estudo de forma espontânea e colaborativa. O participante é entendido como indivíduo que processa conhecimentos da realidade circundante e, portanto, pode contribuir para indicar os dados da pesquisa e interpretá-los. Na etnografia, é preciso entender os participantes em seu papel privilegiado como construtor ativo de sua própria história.

1.3 - Escolha do campo de pesquisa

O exercício de acompanhar os momentos de socialização dos trabalhos apresentados pela turma e as referidas aulas, se firmaram como momentos de relevante significado para esta investigação, visto que possibilitou uma melhor interação com o lócus e os sujeitos envolvidos, favorecendo uma relação harmoniosa e uma melhor compreensão do objeto de estudo aqui investigado. Quando se trata de um acompanhamento diário em sala de aula, e outros espaços educativos, resultando na observação das práticas de professores e alunos, a negociação deve ser feita de forma permanente, ao longo da investigação e não apenas no início da ação do investigador (Lapassade, 1993). Segundo o referido autor, várias dificuldades podem ser encontradas desde o primeiro contato, e o investigador por antecedência deve ter claras as seguintes perguntas: Como apresentar o projeto? Como serão feitas as negociações com professores e alunos?

Para validação desta pesquisa, três pontos foram considerados importantes para que o estudo acontecesse de forma satisfatória no trabalho de campo: o 1º item a ser considerado e conquistado é a confiança entre participantes. O pesquisador em sua atuação deve ser ético, quanto aos dados coletados e sobre as informações adquiridas. O 2º item relevante é manter a privacidade das informações coletadas dos envolvidos que estão sendo observados em sigilo, ou seja, sem que eles próprios saibam que estão fornecendo dados. É a liberdade que o participante tem de não ser observado sem autorização e pode significar o rompimento de relações com o campo. O 3º item relevante é o risco de não dar certo quando se pertence ao grupo. Neste ponto o professor por pertencer ao quadro de professores da escola pesquisada pode apresentar, aos olhos dos participantes, sinal de confiabilidade, interferindo nos dados coletados na documentação, o que representa uma certa incredibilidade.

A existência de uma relação já firmada entre os participantes da instituição permite uma boa introdução no terreno de pesquisa, favorecendo a colaboração desmistificando a sensação de avaliação dos envolvidos na pesquisa. É muito importante fazer com que os professores e alunos sintam-se participantes e contribuidores reais da investigação, para que no ambiente, campo de observação, não se manifeste hostilizações (Lapassade, 1993).

1.4 – Coletas de dados e os instrumentos utilizados

Ao se referir ao estudo etnográfico, recorreremos ao que diz LAPASSADE (2005, p.82), “[...] a pesquisa etnográfica pode ser descrita como um encontro social”. A etnografia pode ser entendida como a descrição de uma cultura de uma comunidade de uma sala de aula. O objetivo maior da tarefa do pesquisador etnógrafo é de compreender, do ponto de vista dos nativos, o seu modo de viver. O pesquisador utiliza vários métodos de coleta, tendo como destaque a entrevista com seus informantes e a observação participante. Outros métodos investigativos podem ser usados para o estudo dos dados como os levantamentos das histórias de vida, fotografias, gravação em vídeo, análise de vida e outros. Neste estudo, os dados coletados foram catalogados ao longo de um período e algumas entrevistas foram realizadas no local da pesquisa e em outros espaços fora da sala de aula.

A pesquisadora se apropriou como instrumento de coleta de dados para levantamento de informações dos alunos de um questionário que continha perguntas básicas com finalidade diagnóstica quanto ao nome, sexo, religião, filiação, moradia e como é a sua participação nas atividades propostas pela unidade escolar e pela professora. Sobre a professora as informações foram obtidas também através de questionário semiestruturado e autoaplicável. Vários itens foram evidenciados no referido questionário como:

- * Formação profissional;
- * Percepções sobre o currículo do ensino fundamental;
- * Aspectos pedagógicos e interesse pelos processos de ensino e de aprendizagem;
- * Como se dão as relações interpessoais com a comunidade escolar e com os alunos.

Embasada na abordagem etnográfica, os instrumentos utilizados desta pesquisa foram:

*Observação participante que se deu em contato direto do observador com o objeto observado com a finalidade de obter informações sobre a realidade e o contexto do fenômeno pesquisado.

* Entrevista não estruturada, com o propósito de colher dados informativos através das falas dos entrevistados;

* Análise documental (cadernos de rascunho, as produções pessoais e avaliações dos alunos e material didático utilizado pelo professor), conforme Lapassade (1993); André (2003) e Brandão (1999);

* E análise da práxis pedagógica.

Vale enfatizar que ficaram antecipadamente definidos os horários da observação participante com o professor e a direção da escola. Para levantamento de dados, além dos questionários, das entrevistas e da observação outros instrumentos foram necessários, citamos por exemplo os registros de documentos, fotos, produções dos alunos nas atividades propostas e desenvolvidas pelo grupo pesquisado, o diário de campo para anotações das observações, o lápis e caneta esferográfica e recursos oferecido pelo celular. As entrevistas foram gravadas e transcritas para análise, assim como as filmagens que forneceram informações de grande valia para o estudo.

Cabe caracterizar esta pesquisa como abordagem etnográfica já que:

* O estudo do comportamento de todos os participantes envolvidos se deu in lócus, ou seja, sala de aula.

* Diversas fontes foram abraçadas para obtenção de coleta de dados priorizando a sala de aula, a conversação com os participantes e a metodologia utilizada pelo educador.

* Apenas um grupo de pessoas, alunos e professora, foram alvo deste estudo.

* A análise dos dados se apegou à descrição e à interpretação das ações de todos os envolvidos.

Abraçar a literatura etnográfica implica necessariamente seguir as normas de coleta de dados e de registros das informações. Dessa forma, fica claro que devem ser assegurados os estudos dos comportamentos dos envolvidos e este estudo deve acontecer em seu contexto diário de convivência, tendo como suporte a observação e a conversa informal, entender que o

estudo ocorre diante de um pequeno grupo e que a interpretação de significados envolvem as análises dos dados, admitindo assim a forma descritiva e interpretativa.

1.5 - Processo de negociação e escolha da turma

A turma escolhida para efetivação da pesquisa se deu por conta da pesquisadora já possuir certo conhecimento do trabalho desenvolvido naquela instituição escolar com os alunos do ensino fundamental, no tocante aos experimentos científicos realizados nas aulas de ciências, em especial a sala do 5º ano A, matutino. A facilidade em adentrar o campo a ser pesquisado não diminuiu a credibilidade do estudo, uma vez que veio facilitar, neste caso, o envolvimento da pesquisadora como observadora participante e com os alunos da turma escolhida e a professora.

A reciprocidade mútua de interação e confiança entre os participantes envolvidos contribuiu para a evolução natural da proposta de estudo. No entanto, apesar da acolhida favorável foram registrados momentos de stress, euforia e sensibilidade entre os participantes, fato este observado por conta da direção e professora regente permitir à pesquisadora observar e fazer anotações sem maiores problemas naquele espaço que pertence apenas ao educador e ao educando. Como afirma Lapassade (2005, p. 70) “[...] a sondagem etnográfica implica geralmente uma negociação de acesso ao campo”. O acompanhamento do cotidiano da sala de aula ou de outros espaços educativos que envolvem observar a prática do professor e do aluno requer uma negociação firmada entre as partes durante todo processo investigativo (LAPASSADE, 1993).

Como forma de documentar formalmente, foi apresentada à gestora e à professora uma declaração, pedindo autorização de ambas para adentrar e permanecer na sala de aula, durante certo tempo de estudo como pesquisadora dos processos de ensino e de aprendizagem naquele recinto.

Neste interim, foram destacados todos os objetivos, dias e duração previstos para a realização da pesquisa.

Os pontos básicos expostos foram:

a) tomar posse das informações sobre a escola, a professora e os alunos da turma em questão;

- b) definir horários de permanência na turma e que documentação seria necessária para o pesquisador se apropriar de dados e informações necessárias para o sucesso da sua pesquisa;
- c) deixar claro que as informações colhidas tem caráter ético confidencial no sentido de tornar público somente o que for autorizado;
- d) explicar sobre os recursos metodológicos a serem utilizados como a observação da classe, gravador, questionários, entrevistas, análise de documentos dentre outros;
- e) deixar claras as finalidades da pesquisa e que esta se apresentara somente como caráter interpretativo.

Sendo esclarecidos todos os critérios acima relatados, iniciamos o processo de observação participante que, no primeiro contato com a turma, causou uma certa inquietação nos alunos, chegando estes a afirmar que, uma figura diferente naquele espaço, caracterizava que algo estava para acontecer. Somente com o passar do tempo a rotina voltou à normalidade, onde todos participaram de forma natural, e em tempo real das atividades propostas.

1.6 - Análises dos dados

Para entender a realidade do espaço investigativo, tornou-se importante a análise das particularidades existentes no contexto habitual do estudo. A pesquisa de caráter etnográfico permite que a observação seja feita em conjunto com as atividades de análise dos dados à medida que o investigador pontua aspectos que merecem destaques e devem ser mais bem explorados.

Segundo (Gil, 1999, p.168):

A análise tem como objetivo organizar e sumariar os dados de tal forma que possibilitem o fornecimento de respostas ao problema proposto para investigação. Já a interpretação tem como objetivo a procura do sentido mais amplo das respostas, o que é feito mediante sua ligação a outros conhecimentos anteriormente obtidos.

A análise dos dados é a direção para além do processo de formação desses dados, e essa formação se dá firmando, limitando e interpretando o que as pessoas disseram e o que o investigador viu e leu, isto é o processo de formação de significado. Nesta pesquisa, a análise

dos dados foi simultânea à interpretação dos dados obtidos através da observação participante, notas de campo (produções dos alunos) e análise documental. A coleta dos elementos das atividades da turma era uma prioridade na investigação. Era de suma importância para o estudo situá-los nos contextos em que iam sendo produzidas.

O recolhimento dos dados abraçou a proposta de Fino (2000). Segundo ele, o tratamento da informação deve atender aos seguintes aspectos:

- elementos de natureza histórica, física e humana, destinados à caracterização da escola, da turma e da professora;
- elementos da atividade da turma, recolhidos mediante a observação participante, na tentativa de caracterizar a cultura emergente dessa atividade.

Através do diário de campo, as anotações realizadas forneceram grandiosas fontes de informação assim como no roteiro das entrevistas e na coleta das atividades realizadas bem como, das notas soltas observadas nas sessões de reflexão; dos apontamentos; das conversas informais com a professora e com os alunos. A coleta das atividades fornecidas pelo grupo era bastante significativa para a investigação. O entrelaçamento das informações deixou isso bastante claro durante a observação à medida que os estudos dessas atividades se processavam no contexto em que estavam sendo produzidas.

A análise dos dados deu-se através de temas importantes para o estudo. Foram definidos previamente a partir das observações do objeto pesquisado e foi norteado pelo roteiro da observação participante e do roteiro de entrevistas, tendo como parâmetro os objetivos da pesquisa que foram fornecidos através dos dados coletados.

E dando prosseguimento à análise dos dados, as entrevistas foram selecionadas a partir de categorias, estabelecendo classificações e agrupamentos por nível de expressão verbal, conceitos, realização de atividades, entre outros. Não menos importante foram analisados também as gravações em vídeo e gravadores de voz. O vídeo nesta pesquisa serviu para analisarmos os mais variados comportamentos apresentados pelo grupo em questão. Vale salientar que algumas ações se tornaram complexas e difíceis de serem descritas exigindo ponderamento do observador.

As imagens dos vídeos e demais instrumentos utilizados foram comparadas com as anotações do diário de campo o que permitiu observar e coletar mais ainda, algo que ficou

despercebido, favorecendo ao pesquisador um olhar mais apurado das ações propostas durante a pesquisa. De acordo com André (2004), os dados coletados em vídeo permitem o registro mais detalhado do contexto podendo influenciar na visão que se tem dos eventos e ações. Para eles é preciso considerar a utilização de recursos de imagens na pesquisa. E esse procedimento contribui, não somente com o pesquisador, mas também com os participantes da pesquisa, a tomada de consciência sobre a necessidade, ou não, de mudança dessa rotina.

Foram recolhidas para análise posterior as produções textuais dos alunos; as fotografias; os planos de aula da professora; os questionários; as atividades avaliativas os trabalhos desenvolvidos e apresentados; as entrevistas, documentos e as anotações do diário de campo. Os estudos apresentados nesta pesquisa são de caráter qualitativo. Godoy (1994) ressalta a diversidade existente entre os trabalhos de natureza qualitativa por se apresentar num ambiente natural como fonte direta de dados e ter o pesquisador como instrumento fundamental, por possuir caráter descritivo, por possuir enfoque dedutivo, pelo significado que os indivíduos dão às coisas e à sua vida como preocupação do investigador. Portanto a compreensão do todo vivenciado teve grande significado nesta pesquisa. A certeza da existência de diferentes formas de pensar, de agir, de compreender do aprendiz em interação com o objeto explorado para se chegar à formulação de conceitos proporcionou ao pesquisador entender a grandiosidade dos conhecimentos trazidos do contexto social vivenciado pelos alunos.

1.7 – A ética

Pautada nos valores éticos e morais necessários para a convivência e interação social entre os indivíduos, esta pesquisa assumiu, entre as partes, atitudes de respeito, honestidade, lealdade onde o relacionamento e a abertura do diálogo foram marcados pela eticidade. A relação mantida com gestor alunos e professora processou-se num clima favorável de trabalho, favorecendo a aproximação dos aprendizes, não omitindo o bom relacionamento também com os demais atores da instituição escolar.

Eisner & Peshkin (1990), falam sobre a necessidade de o pesquisador seguir as questões éticas e morais, de ser responsável pelo seu empenho, de ter atitudes com boa capacidade de discernimento e suas ações estarem em conformidade com os princípios éticos (Vasconcelos, 1997), esclarece sobre a necessidade da existência de dois importantes

princípios na investigação, quanto à proteção da pessoa humana: o anonimato e o consentimento informado. O anonimato está voltado para a proteção ou preservação da privacidade dos indivíduos envolvidos no estudo. O consentimento informado é a explanação feita aos sujeitos nela envolvidos. Esta deve apresentar-se a mais clara e honesta possível.

Nesta pesquisa, a preservação do anonimato foi inicialmente exposta no trabalho de campo, deixando clara a importância de preservar a informação pessoal dos envolvidos. Quanto ao consentimento informado, durante a permanência no campo de pesquisa houve fidelidade quanto ao tratamento dos dados, de modo a garantir a transparência dos estudos e dados coletados da ação dos envolvidos, bem como, o envolvimento direto da professora e dos alunos nesta pesquisa. Durante os encontros, todo texto foi lido, mostrado e refletido em conjunto.

A integridade na pesquisa deve ser utilizada para preservar um campo particular como objeto de estudo, invadido por sua vez por alguém que quer saber algo ou alguma coisa. A ética profissional do pesquisador inclui um conjunto de normas derivadas de valores éticos. Este deve ser capaz de realizar suas atividades fundamentalmente científicas pautadas nos deveres éticos. Durante toda pesquisa, o pesquisador, principal implicado no estudo, deve garantir o cumprimento dos processos éticos, ser responsável pelos dados e pela análise delas, garantir a integridade dos envolvidos e da equipe profissional envolvida como um todo.

CAPÍTULO 2: O CONTEXTO DO ESTUDO

2.1- Caracterização e Organização

A escola municipal de 1º grau Professora Maria de Lourdes Duarte está situada na travessa Beija-Flor, número 151, no Bairro Jardim Universitário e foi fundada em 15 de fevereiro de 1984.



Figura 01

Está estruturada com seis salas de aula, uma cozinha com depósito para merenda, uma secretaria com almoxarifado, dois banheiro sendo um masculino e um feminino para os alunos, um pátio e um laboratório de informática.

Atendemos a uma clientela de 255 alunos, distribuídos em 12 turmas. Em relação a matrícula, atendemos crianças dos bairros em que a escola está inserida e os bairros adjacentes: Coréia, Centro, Horto-Florestal, Novo Encontro, Lomanto Júnior, e Cajueiro.

O perfil socioeconômico é bem diversificado sendo que, a maior parte dos alunos é oriunda de famílias que vivem com rendas mínimas e que dependem de programas do governo como, bolsa família, que ajuda na aquisição de materiais escolares solicitados pela escola. A referida instituição escolar apresenta uma estrutura física bastante limitada para as suas atividades diárias e precisa ser ampliada para o bom funcionamento e realização de seus trabalhos juntamente com o aluno. No tocante à comunidade escolar, a sua participação nas ações da escola é significativa, assim como nos encontros, palestras e eventos promovidos por ela.

Quadro funcional da escola

GRAUS, NIVEIS E MODALIDADES DE ENSINO:

- * Níveis – Educação Infantil e Ensino Fundamental;
- * Modalidade de Ensino – Pré-Escolar e 1º ao 5º ano.

NUMERO DE SALAS DE AULA:

- * 06- Salas
- * 12 - Número de Turmas

NUMERO DE ALUNOS:

- * Matutino - Ensino Infantil – Pré-escolar II-Turma A, 18 alunos, Turma B, 20 alunos;
- * Ensino fundamental: 1º ao 5º ano.

TURMAS

Turma	Nº de alunos	M	F
Pré IV, Pré V	43	21	22
1º A, 1º B	34	15	19
2º A, 2º B	39	18	21
3º A, 3º B	42	26	16
4º A, 4º B	36	21	15
5º A, 5º B	61	37	24

TURNOS: Matutino e Vespertino

Total de alunos da pré-escolar – 43

Total de alunos no ensino fundamental (1º ao 5º) - 212

Total Geral de Alunos – 255

RECURSOS HUMANOS:

- Área administrativa - 01 Diretor, 01 Coordenador, uma Secretária, um Auxiliar Administrativo, 09 docentes; uma Recreadora;

Área de Apoio

- 03 Auxiliares de Serviços Gerais; 02 Merendeiras; 04 Agentes de Portaria; 01 Jardineiro; 02 Agente de disciplina; 01 Professor AEE; (Educação Especial); 01- Articulador Mais Educação.

Segundo a gestora da unidade escolar da Escola Municipal Professora Maria de Lourdes Duarte, ao longo de sua trajetória, sempre valorizou a cultura local em todos os seus aspectos, procurando sempre respeitar o espaço de cada membro da comunidade escolar. As ações são discutidas sempre em equipe, buscando em conjunto melhores soluções para os problemas detectados, almejando sempre oferecer ao corpo discente, ensino aprendizagem com qualidade, bem como, despertar valores morais e sociais de convivência digna em sociedade, garantindo assim o direito à diversidade. A referida escola está localizada em uma área urbana com grande densidade populacional.

O compromisso e a competência da equipe permitem aprimorar habilidades e competências inerentes a quem se propõe educar. Para isso contam com alguns recursos disponíveis como: material escolar didático, 02 datashow, 06 televisões, 03 DVD, acesso à internet, 04 impressoras, 05 aparelhos de som com caixa amplificadora, microfones que são agendados, quando solicitados pelos professores para efetivar os processos de ensino e de aprendizagem.

A escola possui um laboratório de informática, equipado com 20 computadores com acesso à internet e em pleno funcionamento para as atividades das aulas. Vale salientar que a referida escola ficou em primeiro lugar no município de Juazeiro e 3º lugar no estado da Bahia na avaliação da Prova Brasil, com a nota 5,6 no IDEB (Índice de desenvolvimento da educação básica), divulgado no mês julho de 2014 pelo MEC (Ministério da Educação).

A escola oferece também, em parceria com a secretaria de educação e do governo, o programa Mais Educação que funciona no turno oposto as aulas oferecendo as seguintes modalidades:

* Futsal, Dança Teatro, Rádio escola, Letramento, Instrumento de cordas, Judô.

A escola possui uma orquestra formada por 23 alunos que tocam variados instrumentos musicais, tendo como instrutores dois professores de música.



Figura 02

Os alunos que estudam na escola Maria de Lourdes Duarte são na sua maioria, crianças com idade entre 05 a 12 anos, sendo na sua maioria provenientes da zona urbana e uma pequena parte deles vivem na zona rural. Alguns alunos moram na ilha de Nossa Senhora, e utilizam barcos e depois ônibus como transporte, para chegar à escola. Acordam muito cedo para o início das aulas, sendo flexível o horário de entrada desses alunos pela dificuldade de locomoção. Todos os professores possuem ensino superior como determina a LDB (lei de diretrizes e bases da educação brasileira) 9394/96.

Art. 62. A formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação, admitida, como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nos 5 (cinco)

primeiros anos do ensino fundamental, a oferecida em nível médio na modalidade normal. (Redação dada pela Lei nº 12.796, de 2013).

Quanto à dinâmica de funcionamento, observou-se ao longo deste trajeto que as reuniões organizacionais, as reuniões de planejamento, as atividades festivas com objetivos culturais, dia da família na escola, entre outras, eram voltadas exclusivamente para uma prática com intencionalidade educativa, culminando com um projeto definido. A escola mantém fortemente uma parceria com órgãos educativos que durante todo ano as salas são tomadas por estagiários de universidades como a UNEB (Universidade do Estado da Bahia) e UNIVASF (Universidade Federal do Vale do São Francisco), para aplicação de projetos. As aulas de conhecimentos curriculares na área de informática funcionam para todos os alunos da escola e contemplam um turno por semana para as séries do pré-escolar, 1º, 2º e 3º anos e dois turnos semanais para o 4º e o 5º anos. A orientação fica a cargo de um instrutor graduado em nível superior com grande conhecimento em informática, assim como também, das professoras regentes.

2.2– Caracterizações dos sujeitos envolvidos - Os alunos pesquisados.

Quanto à descrição dos alunos do ensino fundamental do 5º ano A, turno matutino da escola pesquisada foram evidenciadas neste capítulo, suas características como forma de melhor percebê-los e conhece-los naquele contexto. São apresentados diversos indicadores para traçar o perfil dos sujeitos, cujas representações sobre a escola e sobre o ensino fundamental são objetos também desta pesquisa. Descrevem-se também características sociais e grau de escolaridade dos pais.

Para Alarcão (2005, p.63):

Sendo o aluno o elemento central da ação educativa, é imprescindível que o professor detenha conhecimento do aluno e das suas características, isto é, compreenda o seu passado e o seu presente, a sua história de aprendizagem, o seu nível de desenvolvimento, a sua envolvente sociocultural.

Para entender a realidade enquanto unidade cultural torna-se importante a análise das particularidades de natureza dessa cultura, a exemplo de outros estudos, (Vasconcelos, 1997);

(Fino 2009). Tendo como parâmetro o contexto vivenciado, faz parte da pesquisa etnográfica, detalhar as características dos sujeitos, por entender que é preciso analisar criteriosamente o conhecimento sobre os atores envolvidos, pois são eles os principais protagonistas do objeto de estudo com vistas a coletar e interpretar melhor os dados. Nesse contexto, definiram-se as características dos alunos que compunham aquele espaço de aprendizagem e que são, em sua maioria, pertencentes às classes menos favorecidas.

A professora em sua fala sobre seus alunos argumentou que eram participativos, criativos, mas também bastante agitados. Assim que adentramos no campo a ser pesquisado podemos constatar essa realidade. Nos 20 alunos, 12 (doze) são mulheres e 8 (oito) são homens e tem entre 10 a 12 anos.

São crianças ativas é por conta da idade vivem se estranhando o tempo todo e brigam por qualquer coisa. A escola é também para eles espaço de diversão, durante a manhã estão em sala de aula e a tarde participam de alguma modalidade do programa Mais Educação.

Diário de campo, 22 de março de 2014. Professora Lucimere.

Outro item que chamou atenção foi o fato de 60% (sessenta) de eles serem criados por seus avós, todos beneficiados pelo programa de governo “bolsa família”, e que mesmo assim, muitos deles chegam mais cedo à escola por conta da merenda escolar. A maioria dos pais reconhece a importância dos estudos para o crescimento dos filhos, porém, poucos são os que dão assistência em casa, pois passam o dia todo trabalhando. Quanto à escolaridade dos pais, 04 (quatro) possuem ensino fundamental, 13 (treze) ensino médio e 03 (três) ensino superior.

Chego cedo porque ninguém acorda para fazer meu café, meu avô saiu cedo, minha mãe foi trabalhar e também porque lá em casa não tem pão e eu fico com fome.

Diário de campo, 25 de março de 2014. Aluno do 5º ano A.

Algumas crianças não passam despercebidas como é o caso da Noemi, que sempre estava à frente de tudo que a professora mandava. O Victor, apesar de não querer muita conversa, era uma criança carinhosa e bastante carente de afeto, o José Augusto, sempre crítico e questionador, o Carlos sempre muito concentrado, a Paloma e o João Luiz, eram os mais inquietos da sala, exigindo e levando sempre da professora alguns sermões sobre disciplina. Vale dizer ainda que um número mínimo de crianças vivem em situações mais

privilegiadas em relação aos demais da mesma turma por conta do poder aquisitivo dos pais que já possuem certa condição financeira.

2.3- Caracterização da professora pesquisada

A docente envolvida na pesquisa leciona no turno matutino, acerca de 05 (cinco) anos e sempre atuou como professora nos 5º anos, antiga 4ª série, em regime de 20 horas semanais. Não possui vínculo com outros estabelecimentos de ensino. Possui nível superior em pedagogia e revela um profundo comprometimento com a aprendizagem do aluno. E como profissional, revela uma grande preocupação com a formação das crianças no sentido de despertar e fazer valer os valores morais éticos, necessários à convivência entre as pessoas. A prática revelada pela docente prima pela troca de experiências e de saberes, partilhados nos momentos de interação dos aprendizes. A fala do aluno, seus conceitos formulados a respeito do assunto proposto eram sempre valorizados com vistas à criticidade e ocupavam um papel de destaque. Sobre a docente em questão é importante evidenciar a fala da diretora daquela instituição.

...A professora Lucimere é uma profissional comprometida. Sempre chega no horário. Pouquíssimas vezes e em situações especiais é que ela se ausenta. Procura sempre no início do ano, conhecer a origem familiar de seus alunos e o que me chama atenção é essa dedicação que ela tem com as crianças.

Diário de campo, 04-06-14. Maria Auxiliadora (gestora)

Fala de outra professora da escola:

...Já conhecia a professora Lucimere de nome. Assim que ela chegou aqui, pude constatar o que já sabia. É uma pessoa cheia de vida, alegre, dinâmica, crítica e aberta a sugestões enfim, nas reuniões ela sempre participa dando relatos sobre seus alunos e como estes participam de suas aulas, dando sugestões de como melhorar as aulas e como determinado conteúdo pode ser melhor evidenciado. Quando precisa de ajuda, pede mesmo!

Diário de campo, 04 de junho de 2014. Maria Luiza.

Chamou atenção o fato da referida professora não ter outro vínculo com outra instituição educacional, já que possuía somente 20 horas aulas, ou seja, trabalha somente um turno, ficando livre o restante do seu dia, e se ela atribuída a essa dedicação exclusiva, o sucesso do aprendizado de seus alunos.

Sobre isso a docente falou:

O que recebo é muito pouco, eu sei. Não sinto necessidade de estar em outras escolas para completar minha renda. Faço o que gosto, minha recompensa vem com o tempo, quando encontro minhas crianças já crescidas e bem encaminhadas.

Diário de campo, 11 de junho 2014

Entender as características da docente, objeto também de estudo desta pesquisa, foi de grande importância para o bom andamento dos estudos e compreensão de todo processo pesquisado.

Angel Pérez Gómez, (2001; p. 304) professor da Universidade de Málaga, na Espanha afirma que:

Os docentes devem viver a aventura do conhecimento, da busca e do contraste crítico e reflexivo se querem provocar nas novas gerações o amor pelo saber e o respeito pela diversidade e pela criação; devem amar a democracia e se comprometer com suas exigências de compreensão compartilhada se querem criar um clima de relações solidárias e se pretendem construir a comunidade democrática de aprendizagem.

CAPÍTULO 3 – RESULTADOS: Consolidação e interpretação

É salutar iniciar este capítulo fazendo uma abordagem teórica sobre a formação do educador de ciências das séries iniciais com vistas a influências dos experimentos científicos para promoção do ensino aprendizagem.

Todo conhecimento comporta o risco do erro e da ilusão. A educação do futuro deve enfrentar o problema de dupla face do erro e da ilusão. O maior erro seria subestimar o problema do erro; a maior ilusão seria subestimar o problema da ilusão. O reconhecimento do erro e da ilusão é ainda mais difícil, porque o erro e a ilusão não se reconhecem como tal.

(Edgar Morin)

3.1 - Prática desenvolvida pela professora

O que se oferece às crianças nas séries iniciais, em aulas de ciências pautados nos currículos e planejamentos escolares ainda hoje, precisa ser repensado urgentemente. A existência de opiniões divergentes quanto à formação científica oferecida aos aprendizes das séries iniciais, no ensino de ciências que ainda se processa de forma mecânica desassociada da realidade em que vivem, ainda não é suficiente se considerarmos a necessidade de compreensão leitora das crianças sobre o mundo que as cercam (Lorenzetti, 2005). O ensino de ciências precisa ser visto como mais uma possibilidade de promover o conhecimento científico nos primeiros anos de vida escolar do aluno que já possui certa vivência social de modo que o faça refletir e realizar leituras diversas de seu meio de convivência e formular seus próprios conceitos.

As aulas de ciências devem propiciar a todos os aprendizes reflexões, criticidade e oportunidades de desenvolvimento do conhecimento científico algo necessário a uma sociedade divergente e complexa. E isso deve ser iniciado logo nas primeiras séries do ensino fundamental. Sobre isso os Parâmetros Curriculares Nacionais (Brasil, 2001) retratam claramente sobre a grande importância de se ensinar conteúdos de ciências desde as primeiras séries da escolarização básica.

Sobre o ensino de ciências Fracalanza (1986; p. 26-27) enfatiza:

O ensino de ciências, entre outros aspectos, deve contribuir para o domínio das técnicas de leitura e escrita; permitir o aprendizado dos conceitos básicos das ciências naturais e da aplicação dos princípios aprendidos a situações práticas; possibilitar a compreensão das relações entre a ciência e a sociedade e dos mecanismos de produção e apropriação dos conhecimentos científicos e tecnológicos; garantir a transmissão e a sistematização dos saberes e da cultura regional e local.

Os professores que adentram as salas de aulas nas séries iniciais geralmente não possuem a formação necessária e adequada para ministrar aulas de ciências. Sabemos que o professor termina o curso de Magistério e a licenciatura em Pedagogia, geralmente sem a formação devida para tal disciplina (Ducatti - Silva, 2005).

O professor, por sua vez, impregnado pelo ranço da péssima formação nesta área se limita ao velho e tradicional modo de oferecer conhecimento com predominância teórica que se apega ao quadro branco com pincel e aos livros com seus conteúdos descontextualizados da realidade vivenciada pelo aprendiz. As experiências de sala de aula quase não existem e quando acontecem não favorecem a reflexão por parte do sujeito aprendente. Dessa forma também, decorre a necessidade de se repensar os currículos de formação de professores.

Bonando (1994) fala que o ensino de ciências da Natureza é superficial e o professor, por sua vez, transcreve no quadro as listas de exercícios para as crianças estudarem para as provas escritas, cabendo a elas decorar conceitos. Para esse autor, os professores justificam que o nível de escolaridade e de compreensão dos estudantes na fase alfabética é baixo e eles nem sempre precisam aprender sobre este componente curricular e que a oferta de atividades nesta área é muito reduzida.

Bizzo, (2002; p. 65), explica:

No entanto, não seria descabido afirmar que a formação de professores no Brasil dificilmente figura entre as prioridades do sistema universitário, especialmente quando nos referimos ao sistema público. Os professores polivalentes que atuam nas quatro primeiras séries do ensino fundamental têm poucas oportunidades de se aprofundar no conhecimento científico e na metodologia de ensino específica da área, tanto quando sua formação ocorre em cursos de magistério como em cursos de Pedagogia.

Buscando mudar o cenário metodístico da história do ensino de ciências, torna-se necessário repensar a prática pedagógica do professor. Sua didática deve ser pautada num ensino de ciências em que as ideias prévias trazidas ao convívio escolar pelo alunado o façam

refletir sobre o experimento científico com vistas ao conhecimento. O estudo de ciências desde o início da escolarização deve ter como foco “[...] a ação da criança, a sua participação ativa durante o processo da aquisição do conhecimento, a partir de atividades desafiadoras de aprendizagem” (FRIZZO E MARIM, 1989). O ensino de ciências visto por esse prisma se contrapõem ao ensino mecânico, descontextualizado oferecido nas instituições escolares. Dessa forma convém mensurar a respeito das aulas observadas, a prática da docente nas aulas de ciências assim como, as mudanças e favorecimentos dessa prática com vistas à promoção do conhecimento durante os processos ensino e de aprendizagem, conforme veremos a seguir:

18/06/2014 – **Alimentos nutritivos - trajetória dos alimentos que comemos**

Dando início os seus trabalhos diários a professora chegou 10 minutos antes do horário de iniciar as aulas, se dirigiu à secretaria, pegou seu diário escolar, seguiu em direção a sua sala e ficou à espera de seus alunos que estavam sendo recepcionados pela coordenadora. Depois da execução do hino nacional brasileiro, por fila, as crianças eram chamadas para entrar em suas respectivas salas. Com muita algazarra iam se acomodando em suas carteiras que já estavam posicionadas em círculo. Com aquele sorriso, deu bom dia a todos os presentes e iniciou sua aula perguntando se fizeram o “para casa”, ou seja, todos os dias as crianças levam uma atividade que e a professora passa para o aluno fazer em casa. Na sala de aula, o pesquisador percebeu uma espécie de cartaz que continha o nome de todos os alunos e nele recebiam cores vermelha para quem não fez a atividade, amarela para quem fez parcialmente ou deu uma justificativa convincente e verde para quem fez. Iniciando o assunto novo do dia a docente perguntou: - Já ouviram falar em Sistema Digestório? Vocês sabem me dizer o que acontece com os alimentos que comemos? Que são alimentos saudáveis? O que acontece com o nosso corpo se não nos alimentamos? Ao mesmo tempo, todos queriam responder. A professora pediu calma e, querendo organizar a discussão pediu que levantassem a mão quando fossem falar. Maria Luiza, uma garotinha ativa respondeu: Quando a gente come tem um liquidificador dentro da nossa barriga que tritura os alimentos e que depois sai como cocô. Desse momento a pesquisadora presenciou a utilização espontânea de palavras próprias do vocabulário infantil, assim como, também a oportunidade que a professora escolheu para ensinar-lhes o vocabulário científico de palavras como “xixi e cocô” para urina e fezes.

Outras crianças disseram que se a pessoa não comer ela morre. Outros ficaram calados, porém atentos à discussão e muitos fizeram questão de falar sobre o que pensavam a respeito. A professora pediu para que todos prestassem atenção, pois tinha feito uma pesquisa e encontrou um vídeo muito interessante e que gostaria que todos assistissem.

Ao término do vídeo a professora pediu que fizessem grupo de três, que conversassem entre si para responder as questões e que registrassem no caderno as respostas de todos os membros do grupo na seguinte ordem: “O que você prefere comer?”– “De que você não gosta?”– “Qual comida dá energia?”– “De que você não gosta, mas deve comer e por quê?”– “O que acontece quando não se come?”.

O grupo A era composto por Carlos, João Luiz e Victor. Aproximamo-nos e percebemos que discutiam sobre os alimentos de que gostavam e de que não gostavam.

Estava escrito no caderno de Carlos: Eu gosto de salgadinho com refrigerante. Em casa, no almoço, tem feijão, arroz, carne e tomate.

Estava escrito no caderno de João Luiz: A comida que dá força, minha mãe me disse que são as verduras e os legumes e as frutas, pois eles têm vitaminas e isso é necessário para nosso corpo. Eu gosto muito de refrigerante, pirulito, bombom, salgadinho, mas não devo comer direto.

Estava escrito no caderno de Victor: Eu acho que se a gente não comer a gente fica fraco, magrinho e morre porque não tem vitaminas no nosso corpo.

A pesquisadora pôde perceber que as crianças possuíam conhecimentos prévios a respeito do assunto e que provavelmente estes seriam os argumentos utilizados por seus pais ou avós, para estimulá-las a consumir esses alimentos pouco apreciados.

Terminado o prazo para responder às questões, todas as equipes fizeram suas colocações e ficou uma pesquisa como atividade “para casa”, que era entrevistar ou pesquisar a seguinte pergunta: O que se devemos comer e beber antes e durante uma competição para ter energia? A metodologia utilizada pela docente era dinâmica e faziam os alunos pensar, discutindo com os colegas e registrando seus conceitos a respeito dos assuntos. A todo instante o aprendiz era instigado a responder e registrar a respeito do assunto. Percebemos um certo interesse pelo assunto abordado, dando espaço à curiosidade e a procura de soluções para suas dúvidas. Neste sentido, ensinar ciência significa, portanto, ensinar a ler sua

linguagem, compreendendo sua estrutura sintática e discursiva. O ensino de ciências deve ajudar o aluno a construir um argumento científico, o qual é diferente da argumentação do senso comum. A linguagem escolar geralmente é fundamentada mais em argumentos de autoridade do que em justificativas assentadas em valores científicos e, dessa forma, o ensino de ciências deveria dar maior atenção ao desenvolvimento da argumentação científica. Para HAMBURGER (2007; p.101) “[...] O desafio do educador é despertar a curiosidade e essa capacidade. O desafio maior é formar o educador e prover condições para que atue com sucesso”.

Dando continuidade à aula, a professora falou a respeito dos alimentos sólidos e líquidos e propôs que os alunos demonstrassem em forma de desenho a trajetória dos alimentos em nosso corpo. Nesse momento, foram distribuídas cartolinas para os grupos que de imediato passaram a desenhar e discutir em grupo sobre o destino dos alimentos. Vários cartazes foram expostos, e durante a apresentação das equipes diversas perguntas foram surgindo a respeito do aparelho digestório e a transformação dos alimentos dentro do estômago.

A pesquisadora pôde perceber a grande importância do trabalho em grupo, da interação entre eles e a importância do compartilhamento de informação para o crescimento da aprendizagem. Como afirma VYGOTSKI (2001, p.63). “[...] o comportamento do homem é formado por peculiaridades e condições biológicas e sociais do seu crescimento.” O indivíduo está constantemente em processo de aprendizagem e isso é alicerçada em interações com outros indivíduos que influenciam na sua formação como sujeito.



Figura 03



Figura 04

23/06/2014 - Alimentos nutritivos - trajetória dos alimentos que comemos

(continuação)

Nesta segunda aula, dando continuidade ao mesmo assunto da aula anterior em ciências, a professora se apropriou de um vídeo que fazia uma explanação sobre o aparelho digestório, que em forma de desenho animado ia mostrando por onde os alimentos iam passando (sem áudio). Terminado a apresentação chamou um grupo de 06 membros para frente e entregou a cada um dois biscoitos e um copo de água e pediu que comessem o biscoito e bebessem a água. Em seguida, perguntou: Quando se mastiga o alimento como ele fica na boca? O alimento desce pelo mesmo lugar do outro? O alimento parece o que? Diante de muitas respostas, sugeriu que os alunos respondessem nos cadernos os questionamentos a respeito das perguntas que foram em seguidas colocadas em debate. Surgiu a seguinte pergunta pela aluna Maria Luiza: Professora, quando eu encosto o ouvido na barriga de minha irmãzinha eu escuto ela roncando, fazendo uma zuadinha dentro! A Professora explicou que era a digestão dos alimentos que foram ingeridos e que eles estavam sendo misturados e triturados conforme viram no vídeo. E comentou também a respeito da importância de mastigar bem os alimentos para facilitar o trabalho do estômago, da digestão.

Aproximando-se de um cartaz bem grande com a figura do aparelho digestório ilustrado, colou em uma parede e chamou a atenção das crianças para o mesmo e pediu para que elas se apropriassem dos dicionários que estavam nas estantes e pesquisassem a respeito dos nomes esôfago, intestino, estômago, traqueia e qual a função de cada órgão. Depois de um longo debate entregou massa de modelar de várias cores para os 04 grupos e mandou que construíssem com a massa de modelar como eles representariam agora que já sabiam, sobre o sistema digestório.

Enquanto os alunos executavam a tarefa, a docente percorria os grupos que mostraram grande interesse nesta proposta de atividade. Era notória a preocupação da professora com a aprendizagem do aluno. Como pesquisadora pude perceber que ela sempre respondia com uma pergunta as indagações feitas pelas crianças, fazendo com que eles colocassem em sua fala seu pensamento em relação à sua dúvida.

Gosto muito das aulas de ciências a professora sempre trás novidades. Leva a gente para fora da sala, vai de ônibus para outros lugares onde a gente pode pesquisar, a gente usa a internet. Ela é brincalhona, Ela explica e a gente entende o que ela diz.

Diário de campo, 10 de julho de 2014.

Dando prosseguimento às atividades, a professora propôs que os alunos entregasse na próxima aula, uma pesquisa documental, expondo, onde encontram sobre o assunto e o que eles podiam trazer de novidades a respeito de algo que não foi discutido na sala. Ficou assim a turma distribuída em 02 grandes grupos: O 1º ficou com a seguinte pergunta: O que acontece com os alimentos dentro do aparelho digestório e qual o papel do sangue. O 2º com os temas para que servem os alimentos dentro do corpo e em forma de desenho apresentassem todo processo de digestão, circulação e excreção.



Figura 05

30/06/2014 -- **Alimentos nutritivos - trajetória dos alimentos que comemos**

(continuação)

Dando início à aula de ciências, a professora questionou a respeito da pesquisa por ela havia passada. O grupo 01 começou sua apresentação, reclamando da participação de outros colegas que não compareceram para realizar a atividade, mas que iriam apresentar o que tinham feito. Os dois grupos fizeram suas explicações respondendo as perguntas dos colegas e as indagações da professora que fez questão o tempo todo de fotografar e filmar todo trabalho desenvolvido. Ao final do assunto explorado, a professora colocou o vídeo para os alunos assistirem o que eles realizaram em sala e fora dela.



Figura 06 - Turma 5° ano A

21/07/2014 - **Porque Piscamos?**

A turma neste dia estava bastante agitada e, percebendo isso a professora pediu que todos ficassem sentados e de cabeça baixa, ouvissem a música que ele tinha escolhido para eles ouvirem. Foi um momento de relaxamento e descontração para entrar no assunto que ia

ser abordado. Ela começou sua aula pedindo aos alunos que escolhessem seus pares e ficassem um de frente para o outro e fez a seguinte pergunta: Porque piscamos os olhos? Quanto tempo uma pessoa pode ficar sem piscar os olhos? Depois pediu que o coleguinha escolhido cronometrasse o tempo que o outro iria ficar sem piscar. Decorridos os cinco minutos dados pela regente, a mesma solicitou que a dupla registrasse no caderno o que aconteceu, quando eles experimentaram ficar sem piscar os olhos, o que sentiram, se a sensação era boa ou ruim e que fizesse um pequeno relato de cinco linhas sobre o ocorrido.

As duplas apresentaram suas observações e, à medida que iam falando, a professora fazia suas anotações. Assim que terminou o debate, a professora fez os seguintes questionamentos: Vocês acham que o olho é seco ou molhado? O que vocês acham que aconteceria se ficássemos sem piscar? Vocês sempre percebem quando estão piscando? Nesse momento, Ana Luiza interessada pelo assunto perguntou: Professora uma pessoa cega também pisca os olhos? Motivando-os a expor seus conhecimentos prévios, esta respondeu com uma pergunta: Os colegas sabem responder a esta pergunta? Sem uma resposta precisa por parte das crianças, ela completou dizendo que não ia responder agora e como atividade de pesquisa as crianças irão pesquisar e trazer esta resposta na próxima aula. Ficou claro para a pesquisadora que a docente nunca dava uma resposta pronta, fazendo da dúvida do aluno mais um motivo para questionar.

Diante de várias indagações, a professora pediu que todos falassem sobre o que escreveram sobre o assunto, anotando na lousa os principais comentários. Em seguida, fez uma explanação sobre o ato de piscar, mostrando a importância na lubrificação da superfície ocular para a proteção do globo ocular. Em seguida apropriou-se do datashow e mostrou a figura ilustrativa do globo ocular, comentando sobre este. Dando continuidade, esta propôs mais alguns questionamentos: O que sentimos quando cai um cílio ou um cisco no olho? O que acontece com o olho, quando a gente passa a mão suja nele? Para que servem os cílios? Muitos conceitos foram debatidos do decorrer da aula em que a professora explicou, dizendo que, quando ficamos muito tempo sem piscar o olho resseca e começa a arder, que o olho pisca sem a gente perceber e normalmente piscamos umas 20 vezes por minutos e que duram 150 milésimos de segundo. Os cílios também chamados de pestanas impedem a entrada de poeira e a entrada de muita claridade nos olhos, e as sobrancelhas impedem que o suor da testa escorra para eles.

As crianças são curiosas por natureza e muitas ficaram surpresas com as descobertas. Dando seguimento ao seu planejamento de aula, a professora sugeriu que as crianças se dividissem em grupos de 04, sendo que o 1º iria mostrar em forma de teatro a importância do ato de piscar, o 2º iria pesquisar sobre a função das pálpebras, da lágrima e do piscar, o 3º grupo iria pesquisar sobre a função dos cílios e das sobrancelhas e o 4º grupo registrar em vídeo todo trabalho apresentado para fazer a síntese.

Consideramos que os alunos precisam desenvolver habilidades e competências no pensar. Estes devem aprender a observar, a levantar hipóteses, a selecionar variáveis, a recolher e analisar dados, a tirar suas próprias conclusões para compreender ciências. As produções do conhecimento científico também se caracterizam por uma série de procedimentos relacionados à expressão e comunicação das ideias, ou seja, desenvolver habilidades e competências como argumentar, explicar, resumir, registrar, descrever também é conteúdo que precisa ser assimilado para aprender Ciências.

28/07/2014- O solo que temos. Vamos plantar?

Esta aula teve início às 08h 23min, por conta de um comunicado da gestora a todos os alunos para falar sobre a comemoração do dia dos pais. Todos em sala para o assunto do dia, a professora começou, propondo aos alunos fazerem um passeio pela área externa da escola, e que eles listassem o que falta para alegrar ainda mais aquele ambiente escolar. Como era esperado saiu de tudo um pouco, piscina, parque infantil, cinema, jardim, muitos bancos, muita sombra entre outros.

A professora, percebendo o item “sombra” perguntou se era possível plantar uma horta ou um jardim na nossa escola. Mediante respostas, perguntou: Será que o solo que temos aqui na nossa escola é bom para plantar? Será que a gente consegue uma variedade de mudas? A escola tem espaço para isso? O objetivo dessa atividade segundo a professora era voltar ao conteúdo dado anteriormente sobre solo e utilizar os conhecimentos dos alunos para discutir se era possível fazer um jardim ou uma horta na nossa escola. Durante a observação da aula, verificou-se que a professora utilizou instrumentos de medida para saber a metragem exata da terra, fizeram a planta da área externa da escola e os alunos pesquisaram sobre agricultura, adubo, afofamento da terra para o plantio, drenagem e argumentaram sobre solo pobre e solo rico.

Os trabalhos eram apresentados de forma dinâmica, e havia entusiasmo na participação dos alunos. A calma e a forma de intervenção da docente sempre provocando questionamentos, deixou evidente uma didática voltada com propósito investigativo, aguçando a curiosidade do aluno, favorece uma aprendizagem com significado. Para Fracalanza (1986), bem diferente das aulas tradicionais, a forma de valorização do processo evolutivo do conhecimento ofertada à criança, apresenta a ciência não só como uma coleção de conhecimentos (produto), mas também como uma maneira peculiar de produzi-los (processo).

Eu gostei de mexer na terra. O pai do Vitor que é agricultor ajudou a gente explicando sobre como a gente pode ajudar a terra a se tornar um solo bom pra plantar. Aprendi a utilizar o metro e a escala para dar o espaçamento. Gostei também das aulas de desenho. Você viu a planta que eu coloquei no buraco?

Diário de campo, 06 de agosto de 2014. Aluno João Luiz.



Figura 07



Figura 08



Figura 09

Ao contrário de outras formas de aprender, no contexto em que ocorreu esta observação podemos perceber um aluno participativo, dinâmico, interessado por querer saber

o desconhecido e as questões, as dúvidas levantadas pelos aprendizes provocavam sua sede de conhecer, e o professor era a medidora desse processo. A metodologia utilizada pela docente, provocando questionamentos, incentivando a participação, não cabendo respostas prontas e acabadas permitiu que os alunos fossem gradativamente expondo suas conclusões, suas ideias, formulando seus próprios conceitos e também expor suas dúvidas sobre o objeto pesquisado. Dessa forma, observamos uma educadora que assume a função de criar condições favoráveis de aprendizagem. Nesse contexto a aprendizagem adquire nova conotação diante da ação de ensinar da docente que deixa de ser uma transmissão de conhecimento para ser um processo de elaboração de situações didático-pedagógicas que facilita a aprendizagem do aluno (Moretto, 2006).

Em síntese

No presente estudo, a relação de respeito, de carinho, de confiança, ente os atores pesquisados assume papel de grande importância para se chegar ao objetivo da atividade proposta pela docente. Todas as informações, referente à prática pedagógica foram conseguidas através da observação participante do pesquisador nos variados espaços pensados pela docente, para trabalhar sua aula. Tomando como parâmetro que “inovação pedagógica tem que ver, fundamentalmente, com mudanças nas práticas pedagógicas e essas mudanças envolvem sempre um posicionamento crítico face às práticas pedagógicas tradicionais” (Fino, 2008, p.3), neste caso, o paradigma fabril, ainda existente em muitos contextos escolares, sofre uma ruptura quando assume contornos diversos para a promoção do conhecimento pelo aluno através da investigação científica proposta durante as aulas.

Assim sendo, durante as observações deste estudo, ficou evidente para a pesquisadora que a professora assume o papel de mediadora da aprendizagem à medida que esta, ao expor o conteúdo curricular promove através da sua metodologia o pensamento crítico reflexivo do aprendiz com vistas à promoção do conhecimento. A professora se coloca no papel de líder e organizadora do coletivo, administrando os conflitos à proporção que estes surgem mediante problematização. Possui uma visão transformadora do modo de ensinar ciências nas séries iniciais, primando não somente pela qualificação da aprendizagem, mas também, favorecer as relações interpessoais entre todos os envolvidos. Observamos também que a relação professora aluno é ponto de partida para se chegar à efetivação da aprendizagem. Isto, no entanto, significa perceber o aluno como principal sujeito do processo de construção do

conhecimento. Foi facilmente notável o modo como a docente se apresentava perante o alunado. Estava sempre atenta a todas as perguntas e quase nunca a devolvia com respostas prontas e acabadas. Incentivava sempre os alunos que apresentavam dificuldades chamando a atenção para algo que estava passando despercebido, procurando valorizar os diferentes pontos de vista, evidenciando sempre o respeito pela opinião dos outros. Nessa perspectiva, Rodrigues (2003), mostra aos educadores que é no espaço pedagógico do cotidiano de sua relação com o educando que se encontram os reais instrumentos para a construção de uma educação sadia e prazerosa.

Quanto ao fazer pedagógico, observou-se uma docente com propostas de atividades dinâmicas e interessantes, preocupada em oferecer ambientes com possibilidades agradáveis de aprendizagens. O debate e discussão, o confronto de ideias foram sempre contemplados em suas aulas, bem como, as interações em grupos, a pesquisa, e as produções textuais e artísticas. As colocações dos aprendizes mostravam o tempo todo o quanto eles foram motivados e se envolveram do decorrer das aulas, construindo o conhecimento na interação com seus pares e com a professora com vistas à “[...] valorização do saber escolar, indispensável ao exercício da cidadania” (BRAGA, 2002, p. 71).

Para Dias (2001), não adianta coisa alguma instigar os alunos, se eles não têm como retorno a oportunidade de discutir, de refletir, no sentido de se conscientizar da necessidade da busca da resolução dos problemas de ensino-aprendizagem, a partir de um trabalho coletivo, em sala de aula, entre alunos e professores juntamente. Assim, é possível afirmar que a aprendizagem se efetiva quando é oferecido aos seus indivíduos momentos de interação, de diálogo, de troca de experiências e conhecimentos.

A postura da educadora foi fundamental no avanço construtivo do aprendiz, pois este é o responsável em perceber as necessidades do grupo e efetivar os benefícios que a educação pode lhe proporcionar. Portanto, cabe aqui afirmar que a prática da professora, no âmbito da sala de aula, permite ao aluno criar e recriar conhecimentos, valores e significados, rompendo com uma visão de cotidiano estática, repetitiva e disforme.

3.1.2 - ENTREVISTAS

Entre os documentos estudados nesta pesquisa a entrevista assume o seu caráter etnográfico partindo da ideia de que:

A entrevista é uma ferramenta indispensável para se trabalhar buscando-se contextualizar o comportamento dos sujeitos, fazendo a sua vinculação com os sentimentos, crenças, valores e permitindo, sobretudo, que se obtenham dados sobre o passado recente ou longínquo, de maneira explícita, porém tranquila, e em comunhão com o seu entrevistador que deverá, inicialmente, transmitir atitudes que se transformem em transferências e troca mútua de confiabilidade. (ROSA; ARNOLDI, 2006, p. 14).

A entrevista é o instrumento bastante pertinente quando o pesquisador quer obter informações sobre o seu objeto de estudo, permitindo conhecer a respeito dos entrevistados suas atitudes valores e sentimentos. Percebendo que este caminho da entrevista etnográfica, “[...] que são conversações ocasionais no terreno, portanto não estruturadas” (FINO, 2008, p.4) representa coleta de dados importantes na ocasião da análise dos relatórios de observação.

Apesar da coleta de informações obtidas na entrevista terem caráter informal, esta se baseia numa conversa intencional, tendo como parâmetro os conteúdos já citados, a utilização deste instrumento de pesquisa de uma forma macro teve como objetivo obter uma gama maior de informações e esclarecimentos a respeito dos diversos comportamentos observados. De forma interativa entre os participantes, enquanto investigador e entrevistado foi percebida a explicação detalhada de conteúdos e temas em que “[...] as entrevistas qualitativas oferecem ao entrevistador uma amplitude de temas considerável, que lhe permite levantar uma série de tópicos e oferecem ao sujeito a oportunidade de moldar o seu conteúdo” (BOGDAN & BIKLEN, 1994; p.135).

As entrevistas se construíram um instrumento extremamente significativo para a pesquisa de inspiração etnográfica. Este poderoso recurso, ultrapassa a simples função de coleta instrumental de dados, ao atribuir sentidos e significados à realidade investigada, e sem sombra de dúvidas foram necessárias para o desenrolar dos trabalhos, assim como, conhecer o pensamentos dos sujeitos pesquisados. A utilização de entrevistas não estruturadas aos professores levando em conta suas práticas e semiestruturadas aos alunos, apoiando-se num roteiro de quatro a cinco perguntas, partiu de elementos de suas ações mediante desenvolvimento das atividades que teve como foco principal, a exposição verbal do ponto de vista dos indivíduos investigados, se apegando numa abertura e por uma utilização “mais livre e exploratória” segundo (Bogdan & Biklen, 1994; p.136), adicionando gradativamente dúvidas e questões relacionadas ao desenrolar dos trabalhos.

As entrevistas assumiram caráter flexível durante todo processo, acontecendo nos lugares em que cabia tal ação, isso permitiu por parte do entrevistador refletir sobre os diversos momentos de interação entre os atores pesquisados, assim como, as problemáticas existentes nas práticas pedagógicas no ensino de ciências, pelo qual, podemos desenvolver claramente uma ideia sobre a maneira como os sujeitos interpretam. Estas se realizaram num período compreendido entre o mês de março ao mês novembro de 2014.

3.1.3– Abordagem dos conteúdos trabalhados.

Um planejamento eficaz está pautado da definição de conteúdos objetivos, metas, ações e avaliação dessa ação ou atividade desenvolvida. A definição dos conteúdos é crucial para a elaboração dos planos de ensino. O educador, ao tomar posse do que deve ser evidenciado para o aluno, enquanto conteúdo deve contemplar seu plano de aula com atividades tendo em vista a promoção da aprendizagem do aluno.

Assim, a ação desenvolvida, tem caráter elementar na concretização de habilidades e competências almejadas. Na medida em que o educador, leva em consideração o aprimoramento da aprendizagem, o aprendiz passa a ser visto como ator principal do processo de ensino aprendizagem, despertando a sua capacidade intelectual para que nela possa intervir com autonomia e competência.

Assim, acrescenta Zabala (1999, p. 16):

Para que o conteúdo possa ser aprendido com a intenção de que sejamos capazes de utilizá-lo quando conveniente, é imprescindível que esse conteúdo tenha sentido para nós. Devemos saber para que serve, qual é a sua função, ainda que seja para poder realizar uma nova aprendizagem.

Os temas curriculares, inerentes à disciplina de ciências, devem ser pensados de modo a favorecer o planejamento interligando pontos fundamentais como: o que ensinar, o como ensinar, pra que ensinar e porque ensinar para finalmente, relacionar e integrar os assuntos em questão aos outros tópicos da mesma disciplina e das outras disciplinas, vindo favorecer a interdisciplinaridade assim como, a aprendizagem e a assimilação por parte dos aprendizes.

Durante as aulas da professora pesquisada, foi possível perceber por meio da observação, que os temas para estudo seguiam uma proposta curricular ofertada pela

secretaria de educação do município de Juazeiro. Entretanto sobre os assuntos abordados em sala a docente falou:

Existe uma proposta curricular, que todo início de ano é revisto. E se for preciso, outros assuntos são contemplados. Isto não quer dizer que sigo rigorosamente somente o que manda a proposta, muito pelo contrário, muitas vezes, durante as aulas surgem temas de muito interesse por parte do alunado e agregando ao currículo de ciências passam a ser tema abordado para a próxima aula, envolvendo sempre os conhecimentos dos alunos e a pesquisa ao tema sugerido.

Diário de campo, 09 de abril de 2014.

Quando perguntado aos alunos sobre os temas abordados em sala, como estes eram discutidos, bem como, sobre a prática da docente, foram taxativos em dizer que gostavam do modo como a professor fazia, porque dependendo do tema outros ambientes eram contemplados.

Registro no diário de campo.

Gosto muito das aulas de ciências da tia Lucimere. Ela sempre trás temas interessantes, trás novidades para a sala de aula. Fazendo perguntas que faz a gente pensar. Teve uma vez que ela trouxe um escorpião para sala dentro de um vidro e a gente observou, estudou e aprendeu sobre ele. A gente faz passeio de ônibus para estudar em outros lugares, a gente não aprende só no livro.

Diário de campo, 10 de julho 2014. Aluno.

Durante as observações, foi notório que os temas abordados, contemplavam tanto a proposta curricular quanto os interesses dos alunos, e estes estavam articulados a vivencia dos alunos “[...] dizer que o aluno é sujeito de sua aprendizagem significa afirmar que é dele o movimento de ressignificar o mundo, isto é, de construir explicações norteadas pelo conhecimento científico.” (PCNs 1997, vol. 04, p.28). São fundamentais em ciências, os procedimentos que permitem a investigação, o diálogo e o debate de ideias e fatos. A observação, a experimentação, a pesquisa, a leitura e a escrita de variados textos informativos, a sistematização de informações por meio de variadas formas de demonstração de ideias como desenhos, tabelas, gráficos etc., o confronto de ideias, a proposição e a solução de problemas, são diferentes procedimentos que possibilitam a aprendizagem.

Sabemos, no entanto, que nem todos os alunos apresentam ideias prévias sobre determinado objeto de estudo, isso não quer dizer que tal objeto não deva ser explorado, estudado. A apresentação de um novo tema para o aluno deve ser instigante, pois é durante as investigações que surgem as dúvidas cabendo aí, as intervenções para possibilitar ao aluno a construção de representações, a busca de informações e o confronto de ideias.

Outro momento de registro no diário de campo.

Sabemos que não existe uma sala homogênea quanto à aprendizagem. Graças a esta heterogeneidade, nossas salas são compostas de alunos que apresentam formas variadas de aprender. Uns precisam mais da gente, outros nem tanto e é nessa interação, é nesses trabalhos de grupos, onde a fala de cada um é, e precisa ser contemplada, e que se favorecem o debate, a aprendizagem e a busca pelo saber.

22 de março de 2014. Professora da turma.

A professora falou também da necessidade de conhecer antecipadamente os textos sugeridos aos alunos, verificando se os pré-requisitos exigidos para a leitura são de domínio da turma, assim como a qualidade das informações. Dessa forma, o debate, outro instrumento metodológico utilizado pela docente, e que propicia a discussão entre os alunos que querem colocar suas ideias ou discordar das demais, para a “livre expressão de ideias e pareceres” Sebarroja (2002, p. 96). Durante a exposição de argumentos, percebemos aproximações nos pontos de vista, a priori, divergentes, outras colocações por sua vez, ajudam a questionar ou revisar propostas e as colocações permite reformular melhor as ideias com argumentações e conceitos mais precisos e elaborados. O debate, em qualquer momento, deve fazer parte do cotidiano e da realidade escolar e não somente em momentos excepcionais, quando há tensões e divergências sociais. A forma de oferecer aprendizagem nas estratégias metodológicas utilizadas pela docente, conforme observado, foge do modelo tradicional de ensinar existente ainda em muitas escolas. Suas ações se posicionam de forma positiva, quando esta coloca em primeiro plano a aprendizagem dos alunos à medida que estes apresentam comportamentos críticos e criativos em seus argumentos. Com esta postura, a professora apresenta uma prática construcionista inovadora, quando permite ao aprendiz construir suas ideias e conceitos através de investigações principalmente na interação com o outro e com o meio. Para CORREIA (1991, p.36) “[...] a inovação por mais modesta que seja, rompe um equilíbrio, cria uma situação de crise”. Nesse contexto de quebra de paradigmas, geram-se os conflitos que nos direcionam a inovação nos contextos da ação.

Para Fino, (2008a, p. 03) sobre as práticas pedagógicas:

As práticas pedagógicas ocorrem onde se reúnem pessoas, das quais algumas têm o propósito de aprender alguma coisa e, outras, o propósito de facilitar ou mediar nessa aprendizagem. Ou quando todas têm o mesmíssimo propósito de aprender alguma coisa em conjunto.

3.1.4 – O diário de campo

Segundo estudos, o caderno de campo ou diário de campo é um importante instrumento utilizado por pesquisadores das mais variadas áreas, com a finalidade de fazer anotações ao realizar o trabalho de campo. Seu principal objetivo é o registro das observações, comentários e reflexões sobre o objeto pesquisado. Esta ferramenta deve ser utilizada na pesquisa etnográfica, para sistematizar as experiências por facilitar e criar o hábito de observar os detalhes com atenção, para poder analisar e descrever com precisão os momentos observados, gerando dessa forma, resultados sobre os acontecimentos diários de trabalho de todas as situações ocorridas.

Conceito de Roberto Sidnei Macedo (2009, p. 133) sobre diário de campo:

Jornal de pesquisa, diário de campo, diário de viagem são denominações que conceituam a descrição minuciosa e densa de existencialidade, (...) Trata-se, em geral, de um aprofundamento reflexivo sobre as experiências vividas no campo da pesquisa e no campo de sua própria elaboração intelectual, visando apreender, de forma profunda e pertinente, o contexto do trabalho de investigação científica.

O processo de observação, e atrelado a isso, sua descrição no diário de campo não se consubstancia num ato mecânico de registro. O pesquisador está inserido num processo de interação e de atribuição de sentidos ao que está sendo observado. Sua prática permite ao etnopsiquisador adentrar numa realidade a ser interpretada reflexivamente, segundo sua ótica, percebendo o que está sendo vivido pelos indivíduos pesquisados. Durante período de contato com o lócus da pesquisa, foi utilizado um diário de campo onde os registros foram diariamente relatados, tendo o cuidado de deixar registradas as datas das experiências das aulas e das reflexões, sempre sinalizando os sujeitos envolvidos, o local e a situação observada. E, mediante análise do desenvolvimento da pesquisa, o diário de campo mostrou em diversas etapas o entrelaçamento dos dados obtidos, onde diversas hipóteses foram levantadas e reformuladas com o decorrer do tempo. As anotações, por mais simples que

sejam sobre o objeto pesquisado, induzem de alguma forma a reflexão de todo trabalho vivenciado entre os envolvidos.

Durante os registros, procurou-se colher informações deixando todos a vontade. De forma espontânea, várias perguntas iam surgindo sobre os fatos relacionados ao processo e suas opiniões sobre os variados momentos de interação com a classe e com os experimentos. Tudo ia sendo pontuado no diário de campo. Esta forma espontânea de fazer perguntas favoreceu a relação dinâmica entre pesquisador e pesquisado, o que deixou a certeza que esta foi a melhor forma de colher informações sobre os acontecimentos, pedindo a interpretação deles. O caráter espontâneo das conversas com o grupo contribuiu de forma precisa para a validação desta pesquisa, não descartando, no entanto, outras perguntas com objetivos pré-definidos que deram direcionamentos a outros significados.

Duma reflexão final o diário de campo permitiu efetuar, na medida do possível, uma autoanálise de todo processo percorrido. Ao folhear esta importante ferramenta, alguns registros chamaram a atenção pela grande relevância na informação, que ao final do estudo já não era lembrado. Assim também, como outros escritos não tiveram tanta relevância. Os vários registros transcritos desde o início da pesquisa culminou num documento de grande valia para efetivação desta dissertação de mestrado.

3.1.5 - A prática de avaliação da aprendizagem.

Sabemos que a avaliação é um procedimento normal e corriqueiro em qualquer instituição ou processo, cujo trabalho perpassa pela convivência diária entre os indivíduos, com vistas à promoção e ou à construção do conhecimento. Esta é fundamental para se chegar a algum diagnóstico sobre algo ou alguma coisa. No tocante ao espaço escolar diário, Líbâneo (1994), assegura que é uma tarefa didática necessária e permanente do trabalho do educador que deve acompanhar passo a passo os processos de ensino e de aprendizagem.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais em Ciências Naturais BRASIL (1997; p.30) enfatizam que “[...] Coerentemente à concepção de conteúdos e aos objetivos propostos, a avaliação deve considerar o desenvolvimento das capacidades dos alunos com relação à aprendizagem de conceitos, de procedimentos e de atitudes”. Quando a avaliação limita-se apenas à verificação da aquisição de conteúdos abordados, mediante questionários prontos e acabados com perguntas tipo “O que é...?” ou perguntas pedindo apenas copiar do livro,

compreende uma avaliação tradicional com enfoque apenas classificatório que compromete a aprendizagem. A avaliação pode ser efetivada de fato, quando é solicitado ao aluno situações que favoreçam a interpretação de determinadas situações, cujo entendimento requer conceitos precisos que estão sendo aprendidos. A exemplo disso, temos como problemática situações que induzam a realizar comparações, estabelecer relações, interpretar problemas ou experimentos, registros, dentre outros. Isso permite, no entanto, avaliar não somente a evolução conceitual, mas também a aprendizagem de procedimentos e atitudes.

Na proposta pedagógica da escola pesquisada, a avaliação consiste num trabalho progressivo e cooperativo entre a direção, coordenação pedagógica e o corpo docente, integrados na diagnose dos problemas que interferem nos processos de ensino e de aprendizagem, para dar-lhe solução adequada. Esta é entendida como uma atividade sistemática, contínua, processual e está integrada no processo educativo. Tem como finalidade conhecer e qualificar os processos de ensino e de aprendizagem do docente e de aprendiz em particular, e no processo educativo inerente ao cidadão socialmente civilizado.

Dessa forma, a docente pesquisada em seu depoimento descreve que a avaliação em suas atividades se processa:

No início do ano, ao adentrar a sala de aula, eu estabeleço um período que chamo de “sondagem”. Deste período eu procuro conhecer em todos os aspectos os alunos que estão sob a minha responsabilidade. De posse inicial dos diagnósticos, eu conduzo as minhas aulas e conseqüentemente as avaliações que são efetivadas a todo o momento durante o percurso da aula. Nada passa despercebido. Se o aluno apresenta um grau maior de dificuldade, estipulo um período maior para avalia-lo e analiso o seu grau de compreensão.

Diário de campo, 04 de junho de 2014 - Professora da turma.

A docente precisava, a priori, detectar se os alunos já elaboraram os conceitos e procedimentos em estudo ou se ainda expressam apenas conhecimentos prévios. No decorrer da observação, a pesquisadora percebeu que não somente as produções dos alunos serviam como instrumento de avaliação, mas que durante todo momento o aluno estava sendo avaliado. E estes, quando são submetidos a uma prova escrita e não alcançam o almejado pela professora a uma retomada de conteúdos e atividades para melhor fixação de aprendizagem. Percebemos, no entanto, que esta forma de avaliação gerava alguns conflitos com a direção da

escola que sempre estava a exigir da professora notas classificatórias de alguns alunos que apresentavam dificuldades, sendo que, a professora necessitava de mais tempo para avaliá-los.

Sobre isso, Correia (1991; p.76), enfatiza que:

Os conflitos podem ser internos aos próprios inovadores, conflitos nas relações que os inovadores mantêm com a instituição, conflitos no interior da própria instituição e conflitos nas relações que a instituição mantém com outras instituições.

Durante a observação das aulas de ciências, a pesquisadora percebeu a utilização de técnicas pedagógicas com teor avaliativo utilizado pela docente para diagnosticar o grau de desenvolvimento dos alunos. Uma delas se refere à aplicação de provas escritas que continham perguntas sobre os temas trabalhados com teor argumentativo reflexivo, exemplificando suas respostas. Autoras como TEIXEIRA E NUNES (2008), dizem que a prova não deve ser abordada somente no “[...] sentido tecnicista e classificatório, mas sim com um olhar desafiador e reflexivo, pois não podemos cair no erro de polarizar as situações que circunscrevem nossa prática”. Ficou evidente que a docente prioriza sempre em sua prática, a técnica metodológica do trabalho em grupo, porém, com produção e explicação individual. Esta argumentou que as produções em equipe favorecem a troca de saberes entre os participantes, bem como, o entrosamento entre eles, estreitando os laços.

Ao serem entrevistados os alunos atribuíram como positivo aquela forma de avaliar. Para o aluno Victor, “[...] na hora que a professora manda a gente se reunir em grupo eu gosto muito, porque a gente conversa com o outro”. Compreendemos, no entanto, que esta forma de avaliar se concretiza como eficaz, mediante respostas dos alunos quando dizem:

A professora dá um assunto e manda a gente discutir e escrever sobre aquele assunto, e muitas vezes, o meu colega sabe de coisas que eu não sei então eu fico sabendo e coloco no meu texto.

Diário de campo, 22 de setembro 2014. Aluna Gisele

A pesquisa que o colega fez, é diferente da minha, aí fica melhor para explicar o assunto.

Diário de campo, 22 de setembro 2014. Aluna Noemi

Eu não gosto de falar na frente, mas agora eu já digo alguma coisa sobre a pesquisa. Quando os outros falam eu presto atenção.

Diário de campo, 22 de setembro 2014. Aluno Carlos

Mediante argumentos acima citados, percebemos uma prática avaliativa com tendências inovadoras, apesar de ser uma técnica costumeira no ambiente escolar. O caminho percorrido pelos alunos na busca pelo conhecimento não se resume a conceitos prontos de definições científicas, em geral, bem distante da compreensão dos aprendizes, mas na formação do educando autônomo que compreenda no decorrer de suas investigações as atividades propostas desafiadoras com vistas à qualificação da aprendizagem.

Correia (1991; p.65) afirma que:

Mesmo quando a prática inovadora não se socorre de novos recursos educativos, limitando-se a uma reorganização dos recursos já existentes no sistema pedagógico, a inovação cria novo sistema pedagógico que, embora seja formado pelos mesmos elementos do anterior, se organiza em torno de novos objetivos resultantes da nova estrutura.

Notamos, portanto que a professora em sua prática, toma posse da avaliação como atividade que não está desvinculada dos processos de ensino e de aprendizagem, mas sim, como um momento desse processo que se fundamenta em aprendizagem com vistas ao conhecimento.

3.1.6 - Análise do material didático utilizado

O aluno que se encontra no 5º ano do ensino fundamental, já possui um considerável conhecimento de imagens e ideias quantitativas e qualitativamente mais ricas, que as crianças das séries anteriores. De posse da leitura e da escrita, sob o olhar atento do mestre, “[...] o aluno pode desenvolver observações e registros mais detalhados, buscar informações por meio de leitura em fontes diversas, organizá-las por meio da escrita e de outras formas de representação, de modo mais completo e elaborado” BRASIL (1997; p.57). Isto se aplica também ao material didático utilizado pela professora, quando esta oferece como proposta a leitura de livros didáticos, revistas científicas, cartazes, sites, jornais, dentre outros, que contemplam o tema a ser estudado. O livro didático não é a única fonte de informação abraçada pelos alunos, porém é utilizado como mais um recurso a ser explorado.

Ao ser questionada sobre os variados instrumentos didáticos utilizados em sala de aula para explorar o assunto, a professora Lucimere salientou que “limitar o aluno a uma única fonte de informação, é pensar pequeno, é não enxergar o aluno com potencial investigativo. Temos uma gama muito grande de fontes de leitura e de informações, só precisamos filtrar a leitura boa da ruim e mostrar o caminho a ser trilhado.”



Figura 10



Figura 11



Figura 12

A cuidadosa análise do material didático proposto e ofertado pela docente numa perspectiva de inovação pedagógica deixa perceptível que emerge da busca de informações de fontes variadas, que segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais em Ciências Naturais BRASIL (1997; p.78), “[...] É papel do professor é trazer elementos das teorias científicas e outros sistemas explicativos para sua classe sob a forma de perguntas, nomeações, indicações para observação e experimentação, leitura de textos e em seu próprio discurso explicativo”.

É de suma importância, a existência de materiais didáticos explicativos para contemplar a aprendizagem do aluno, como requer qualquer disciplina a que se propõe ensinar, porém, é inadequado pensar que a melhoria de sua qualidade depende única e exclusivamente daquele material, este é apenas mais um dos recursos para se chegar ao objetivo almejado. Em conversa com os alunos, ficou explícito o sentimento de positividade de como a professora conduzia suas aulas e oferecia espaços e materiais diferentes para serem explorados para se chegar a um fim. Assim, podemos constatar que suas ações didático-metodológicas possuem características significativas e inovadoras por conduzir os processos de ensino e de aprendizagem intrinsecamente dinâmico, na busca pela informação e consequentemente a construção do conhecimento.

3.2 - A figura do aprendiz como sujeito do processo

O aprendiz é o principal sujeito do fenômeno educativo. Ser social por excelência constrói e reconstrói sua realidade nos variados espaços de interação social. Os processos de ensino e de aprendizagem se efetivam em ações conjuntas entre professores e alunos que imbuídos do espírito interativo se permitem a troca de informações e são estimulados a buscar, consciente e ativamente, meios para solidificar esses conhecimentos. E, reconhecendo o aluno como elemento principal, este se efetiva como eixo fundamental no universo utilizado por esta pesquisa.

Assim, buscamos por meio das observações e entrevistas realizadas no campo de pesquisa como os alunos se veem e como o professor os enxergam como atores principais do processo de aprendizagem.

Quanto à figura do aluno e sua representação, a professora afirma em suas colocações que:

Não há sombra de dúvidas, que o aluno é sujeito fundamental do processo ensino aprendizagem. É preciso enxergá-lo como indivíduo social, valorizando sua cultura, sua experiência de vida, despertando durante sua permanência na escola, habilidades e competências necessárias ao convívio harmonioso em sociedade e não se contentar com respostas prontas e acabadas.

Diário de campo. 14 de outubro 2014

Percebemos na fala da professora, que esta valorizava o aluno e o percebe como ser social em constante desenvolvimento sem negar suas experiências de vida, comungando com os estudiosos construtivistas, quando afirmam que a criança é sujeito ativo do seu conhecimento. Aguçar a busca pelo conhecimento é o eixo fundamental da relação aluno /professor. Uma interação harmoniosa de confiança vem interferir na maneira como o aprendiz irá perceber o mundo e dessa forma favorecer a “construção de sua identidade” (Wallon, 1995).

O método tradicional de ensino fundamentado no autoritarismo, cuja função principal é vigiar, corrigir, mandar e ensinar conteúdos, dicotomizando a relação professor e aluno, não comunga com a fala das crianças entrevistadas naquele espaço de pesquisa e nem tão pouco com a atitude da educadora que em sua didática estava sempre estimulando e orientando a busca por soluções de situações problemas, cuja iniciativa partia da reflexão do próprio aluno. No entanto, contrariando o observado do ambiente da pesquisa, buscamos a oportunidade de conversar com a gestora daquela unidade escolar para saber qual a sua concepção de inovação, na qual identificou-se ainda um conceito fundamentado no paradigma liberal tecnicista, quando afirmou acreditar que a inovação deve sempre partir do professor e de como este conduz sua sala, referindo-se à forma conservadora de ensinar do professor, apresentando uma visão fragmentada e reguladora

Estes dados indicam fortemente a visão dicotomizada dos conceitos referenciados por autores como Santos (1989), Correia (1991) e Fino (2008), quando afirmam que o processo inovador deve considerar o elemento transformador e emancipador que a perspectiva inovadora contempla. A inovação não está atrelada a novas técnicas ou materiais, nem tão pouco, a propostas metodológicas intituladas inovadoras. Todas as crianças envolvidas na pesquisa foram ouvidas e entrevistadas e em conversas informais, mostraram-se receptivas espontâneas e curiosas, respondendo e fazendo perguntas ao mesmo tempo. Tomando como base as suas expressões, foi possível conhecer um pouco das suas histórias de vida, de que

gostam seus interesses e necessidades, como enxergam a escola, que grau de importância tem em suas vidas e como se dava a relação com a educadora e com todos da escola. É responsabilidade do educador, oferecer um ambiente que fomente a aprendizagem estabelecendo desta forma, relações de confiança entre ambos. Esta ação metodológica para com os aprendizes é de fundamental importância para se firmar uma aprendizagem com significado.

É preciso reconhecer que existem em um espaço de aprendizagem crianças com limitações e complexidades e que apresentam variadas formas de compreensão quando são motivados a aprender. A estes, o incentivo deve ser bastante forte e eficaz de forma a envolver a criança nas mais variadas situações de aprendizagem. A troca de informações, a reciprocidade entre educador e educando, o envolvimento com o objeto a ser aprendido é facilmente observável o que constitui uma visão inovadora. Esse bem estar entre ambos, favorece a aprendizagem quando se percebe que a criança aprendente é o sujeito que conhece que é autor do seu pensamento.

Para Zabala, (1998; p. 96)

A maneira de ver o aluno [...] é essencial na manifestação do interesse por aprender. O aluno encontrará campo seguro num clima propício para aprender significativamente, num clima em que se valorize o trabalho que se faz, [...] num marco de relações em que predomine a aceitação e a confiança, num clima que potencializa o interesse por aprender e continuar o processo pessoal de construção de conhecimento.

No contexto daquele espaço de aprendizagem, observamos ainda que a educadora planeja sua metodologia de forma eficaz, explorando o material e os espaços dentro e fora da instituição escolar. E esta, não se limita e procura sempre induzir os aprendizes a refletirem sobre tudo que está sendo evidenciado como conteúdo de sala de aula. Dessa forma, as crianças se sentem atores principais no processo de aprendizagem, mostrando confiança, vontade e determinação para aprender o novo.

Portanto, é cabível nos dias de hoje compreendê-los no contexto educacional como sujeitos ativos da ação pedagógica. Isto firma a superação de uma visão ultrapassada de que as crianças que chegam às nossas escolas são desprovidas de conhecimentos prévios, adquiridos em outros espaços sociais. Estes, no entanto são indivíduos com potencial

questionador, crítico reflexivo e que estão a todos os momentos envolvidos num processo de construção partilhada.

Vygotski (1991) esclarece sobre o fato de que as crianças constroem seu aprendizado antes mesmo de entrarem para a escola, o que é justamente o aprendizado dos conceitos espontâneos. Dessa forma, toda ação ou situação vivenciada pelo aprendiz apresenta uma história de vida que permite a criança elaborar suas primeiras hipóteses sobre tudo e todos que fazem parte do seu convívio. Assim, para Vygotski, o aprendizado e o desenvolvimento estão inter-relacionados desde o primeiro dia de vida dos sujeitos.

3.2.1 – Interação com o grupo e interação educador e educando

A relação professor aluno perpassa pelo simples ato de somente ensinar e aprender. Esta precisa firmar-se numa relação harmoniosa confiável e efetiva para que a comunicação flua entre os sujeitos. O vínculo afetivo entre ambos dá sustentação, a priori, ao processo de ensino e de aprendizagem. No entanto, vale salientar que os educadores não podem se deixar levar por tais sentimentos que podem vir a interferir no cumprimento ético de exercício de sua profissão.

Vygotski (1994) destaca a importância das interações sociais como pontos fundamentais e relevantes, para a promoção da aprendizagem, defendendo que a construção do conhecimento acontece a partir de um acentuado processo interativo entre os envolvidos. Para tanto, as experiências vivenciadas durante observação da pesquisa naquele ambiente foram percebidas uma troca de experiências e informações à medida que o diálogo e as discussões entre os alunos aconteciam. Aqueles momentos se apresentaram desafiadores à medida que situações problemas eram evidenciadas. As indagações presentes da postura da educadora em suas intervenções pedagógicas eram pertinentes ao momento, instigando o grupo e seus participantes. Uns falavam mais que outros fato este que de vez em quando, a regente precisava conter os mais exaltados para que outras crianças também se expressassem dando condições a regente fazer sua avaliação.

É a partir da relação com o outro, que a aprendizagem se efetiva. “[...] para aprender, necessitam-se dois personagens (ensinante e aprendente), e um vínculo que se estabelece entre ambos. (...) Não aprendemos de qualquer um, aprendemos daquele a quem outorgamos confiança e direito de ensinar” (FERNÁNDEZ, 1991; p. 47 a 52). No tocante à relação aluno-aluno, vale dizer que se trata de uma turma de crianças com preferências de amizades entre

elas, chegando a formar visivelmente o grupo das meninas e o grupo dos meninos, deixando clara a existência de uma disputa por parte dos grupos. Isto, no entanto não soou como algo negativo por se tratar de pré-adolescentes que se encontram da fase das descobertas e das curiosidades.

A relação de amizade entre a educadora e os educandos foi facilmente notada e promoveu inúmeros momentos de interações. Contemplou diálogos intensos, promovendo variadas maneiras de auxiliar os alunos demonstrando bastante atenção. A proximidade da docente era valorizada pelas crianças constituindo uma forma de interação extremamente afetiva que amenizava a ansiedade, favorecendo a confiança e que a todo instante encorajava o aprendiz a investir no processo de execução da atividade. Era visível a preocupação da docente ao oferecer a turma um conteúdo de pesquisa. Ela buscava adequar as atividades às possibilidades do aluno. Demonstrando sempre atenção às dificuldades apresentadas. A educadora fornecia meios para a realização da atividade, demonstrando confiança na capacidade da criança.

Os dados apresentados confirmam que existia uma reciprocidade entre aluno x aluno e aluno x professora. Nas falas dos envolvidos, foram encontrados por diversas vezes, depoimentos tanto de alunos como das professoras, referências ao respeito e a compreensão do outro, o que vem comungar com a relação de confiança presente no grupo. É certo que os momentos de indisciplina, raiva, medo também existiram, mas foram permeados por uma boa conversa entre os envolvidos, fatos esses corriqueiros nas interações sociais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo de natureza etnográfica levou a uma análise da realidade, tomando como base o contexto de sala de aula, entendendo e descrevendo os acontecimentos vivenciados daquele local. O ponto central desta pesquisa foi perceber a prática desenvolvida pela educadora e se esta fomentava uma aprendizagem significativa que favorecia a busca e a concretização do conhecimento, assim como, investigar se a ação metodológica empregada se firmava inovadora naquele contexto.

Analisando as ações recorrentes, reuniões, agrupamentos, passeios, entrevistas, entre outros, que envolveram todos os sujeitos pesquisados, foi possível compreender e interpretar os dados coletados. Na situação em que ocorreu a pesquisa foi visível a ruptura com os paradigmas tradicionais, o que pode ser considerado uma inovação. A dinâmica pedagógica naquele ambiente primava pela ação da criança, e sua participação ativa durante o processo de aquisição do conhecimento, partindo de atividades desafiadoras de aprendizagem, contrapondo ao ensino centrado no livro didático, acrítico, praticado na maioria das instituições escolares. Os experimentos científicos ofertados aos aprendizes que permitiam o aguçamento de dúvidas, ideias e soluções apresentaram-se como ponto chave de aprendizagem permitindo à criança a formulação de conceitos e compreender de maneira mais significativa o ambiente que a rodeia.

Os momentos de discussões entre os sujeitos que se envolviam com os experimentos, facilitaram entender a cultura daquele espaço pedagógico e por conta da flexibilidade e da abertura entre os atores foi possível perceber a sala de aula como espaço interativo de socialização de saberes, fortalecendo a compreensão das crianças na busca pelo saber. Os alunos apresentaram grande autonomia em suas ações, e mostraram argumentos contundentes, através da construção e reflexão dos temas apresentados em variados momentos do trabalho curricular. O contato direto com o objeto investigativo, aguçou nos aprendizes processos de autoaprendizagem, consentindo-lhes, vivenciar múltiplos fenômenos, entre os quais está a organização reflexiva da identidade, a autoria na formulação e ou reformulação de seus conceitos científicos, o enriquecimento de informações em virtude das atividades de leitura de pesquisa, e a troca de ideias. A introdução de temas novos com significações e objetivos fez produzir naquelas crianças, novos conjuntos de significados de interpretação do mundo e da realidade.

Foi possível analisar as produções dos alunos nas atividades desenvolvidas dos espaços contemplados para a pesquisa, dos quais podemos citar o laboratório de informática, as visitas ao campo universitário da área de ciências, a manipulação com a terra, os momentos de apresentação e conclusão dos trabalhos, entre outros, em que podemos constatar o envolvimento direto do aprendiz com a busca pelo saber, pelo conhecer, pelo aprender. A curiosidade é inerente à criança e esta é facilmente percebida quando se oferece algo que desperte seu interesse.

Percebidos como instrumentos e objetos de informações e comunicações, as atividades que contemplavam o uso do laboratório de informática apresentaram momentos de euforia por parte das crianças. Era visível a satisfação quando estas se dirigiam àquele local para desenvolver suas atividades individuais e em grupo. As crianças apresentaram de forma geral, habilidades e competências no uso do computador que era monitorado pela educadora e quando esta não estava, ficava o instrutor do laboratório de informática para instruí-los. Os ambientes virtuais a serviço dos aprendizes oferecem um novo contexto de aprendizagem na atualidade, e os meios de comunicação de massa fazem parte de sua vida diária. A abertura desses espaços nos planos curriculares para trabalhar atividades como a pesquisa, a troca de informações, os jogos educativos com finalidades e objetivos definidos deixaram evidente durante a observação, a autonomia apresentada pela criança durante a navegação na busca por novos temas, pelas fontes de informação que evidenciaram grandes significados às aprendizagens.

A relação ensino e aprendizagem enfatizada por grandes teóricos como Piaget e Vygotski entre outros, mostram a grande importância sociocultural no processo de aprendizagem da criança. Numa interação dinâmica, harmoniosa e construtiva o educador é visto como sujeito mediador que cria situações para facilitar a aprendizagem, ou seja, “[...] é o mediador da interação entre o aluno e o conhecimento socialmente construído” (MORETTO 2003, p.103).

Para Piaget (1973, p.15):

[...] o que se deseja é que o professor deixe de ser apenas um conferencista e que estimule a pesquisa e o esforço, ao invés de se contentar com a transmissão de soluções já prontas. [...], seria absurdo imaginar que, sem uma orientação voltada para a tomada de consciência das questões centrais, possa a criança por si a elaborá-las com clareza.

Quanto à docente, esta apresentou em sua ação metodológica, grandes momentos reflexivos e indagativos que aguçavam a dúvida ou a certeza das crianças. Esta estabeleceu relações com o objeto a ser explorado impondo significado e significância às atividades. A figura da educadora no cotidiano escolar daquela realidade exerceu grande importância no processo de construção do conhecimento, motivo este que levou a investigar a sua prática e 20 crianças na turma do 5º ano A, da escola Maria de Lourdes Duarte, que apresenta a cada dois anos, segundo estatísticas mostradas pelas notas do IDEB (Índice de Desenvolvimento do Ensino Básico), que pode ser visto no site do Ministério da Educação, o gráfico crescente de avaliação. Vale lembrar que no ano de 2014, a referida instituição ficou em 1º lugar entre as escolas no município e o 3º lugar no estado da Bahia.

As estratégias utilizadas deram relevância ao diálogo, incentivando o aprendiz a ser protagonista de sua aprendizagem, assegurando-lhe a explanação de conceitos, ideias e sentimentos. Dessa forma as ações apresentadas dentro daquele espaço de aprendizagem assumiram atitudes democráticas, ou seja, sem imposições autoritárias. Esta pesquisa se apresenta esclarecedora e relevante, uma vez que mostrou a realidade dos envolvidos no estudo, que tinha como finalidade investigar se existe inovação pedagógica nos ambientes alfabetizadores em que acontecem os experimentos científicos, tendo como suporte a metodologia ofertada pela professora regente, e se esta favorecia numa perspectiva crítica a construção do conhecimento.

Foi possível perceber uma prática renovada com vistas à inovação, que pressupõem não somente reformas curriculares, mas também, mudanças relevantes e significativas na prática docente, e principalmente, uma reconstrução no pensar e agir do discente. Em muitos momentos, foi visível a apresentação do aluno como sujeito de suas próprias aprendizagens, mesmo auxiliados pela educadora, mas também, foi possível detectar em alguns momentos, ações que reproduziam o sistema educacional curricular.

O universo pesquisado mostrou avanços principalmente na postura apresentada pelas crianças e pela forma como eram apresentados os temas a serem trabalhados. O estudo procurou-se interpretar, analisar e compreender a prática pedagógica que se apresentou ao longo das observações, dicotomizadas dos modelos tradicionais. Porém, nem todos os atores daquele espaço apresentaram posturas educacionais numa perspectiva crítico reflexiva, dialógica. Algumas atitudes, enraizadas no paradigma tradicional ainda se faziam presentes naquele ambiente escolar. Contudo, vale ressaltar que não é fácil mudar um sistema

educacional imposto por instâncias superiores governamentais, com interesses próprios. No entanto, analisando a postura da docente esta entendia que era preciso oferecer um ambiente com múltiplas possibilidades de aprendizagem, de descobertas de experimentação, dando novas interpretações aos conteúdos curriculares.

Toda reflexão realizada neste estudo, leva-nos a reconhecer que estamos diante de grandes desafios e abertos a estudos futuros, e que a discussão sobre a temática da existência de inovação pedagógica nos ambientes alfabetizadores de aprendizagem não se esgota aqui. O âmbito das práticas didático pedagógicas requer educadores preparados para grandes desafios, para que possam encarar de frente os vários fenômenos e contextos pertinentes à sala de aula.

REFERÊNCIAS:

- ALARCÃO, Isabel. **Professores reflexivos em uma escola reflexiva**. 4. Ed. São Paulo: Cortez, v.103, 2005.
- ANDRÉ, M. E. D. A. de. **Etnografia da prática escolar**. 10. Ed. Campinas: Papyrus, 2003.
- ARIÈS, Philippe. **História Social da Criança e da Família**. 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 1981.
- AUSUBEL, D. NOVAK, J. & HANESIAN, H. **Psicologia Educacional**. Rio de Janeiro: Interamericana, 1981.
- BATISTA, Antônio A. G. Alfabetização, leitura e escrita. In: Carvalho, Maria A. F. & Mendonça, 2006.
- BIZZO, N. **Ciências: fácil ou difícil**. Ed. Ática, São Paulo, SP. 144p. 1998
- BIZZO, Nélío. **Ciências biológicas: orientações curriculares do ensino médio**. Brasília: MEC/SEB, 2002.
- BOGDAN, R. e BIKLEN, S. **Investigação Qualitativa em Educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Porto: Porto Editora, 1994
- BONANDO, P.A. **Ensino de Ciências nas séries iniciais do 1º grau** – descrição e análise de um programa de ensino e assessoria ao professor. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, 1994.
- BOURDIEU, P. Fieldwork in philosophy. In: _____. **Coisas ditas**. Tradução Cássia R. da Silveira e Denise Moreno Pegorim. São Paulo: Brasiliense, p. 15-48, 1999.
- _____. Pierre – entrevistado por Maria Andréa Loyola. Rio de Janeiro: Ed. da UERJ, (Coleção Pensamento Contemporâneo), 2002.
- BRAGA, A. E. Santana. **Gestão escolar: do ideal democrático à prática pedagógica do cotidiano**. 2. ed. Brasília: Universa, 2002.
- BRASIL, LDB. Lei 9394/96 – **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Disponível em < www.planalto.gov.br >. Acesso em: 22.09.2014

BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais: ciências naturais/ Ministério da educação.** Secretaria da Educação Fundamental. 3. ed. Brasília: A secretaria, 136 p.96, 1997.

CACHAPUZ A. et al. **A necessária renovação do ensino de ciências.** São Paulo: Cortez, 2005.

CACHAPUZ, A., Praia, J. e J., M. **Ciência, Educação em Ciência e Ensino das Ciências.** Lisboa: Ministério da Educação 2002.

CARVALHO, A.M.P. et al. **Ciências no ensino fundamental: o conhecimento físico.** São Paulo: Spione, 1998.

CHALMERS, Alan. **A Fabricação da Ciência.** São Paulo: Editora UNESP, 1993.

CHARPAK, Georges. **Crianças investigadores e cidadãos.** Lisboa – Portugal - Instituto Piaget, 1998.

CHASSOT, Ático. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação.** Ijuí: Editora UNIJUÍ, 2000.

COSTA, J.A. **O papel da escola na sociedade atual: implicações no ensino das ciências.** Millenium. Revista do Instituto Superior Politécnico de Viseu. 15, 56-6, 1999.

CORREIA, José Alberto. **Inovação pedagógica e formação de professores.** 2. ed. Rio Tinto, Portugal: Edições ASA, 1991.

COSTA, Sandra M. L. **Proposta de um kit básico de atividades experimentais de física e química para o 1º ciclo do ensino básico.** Dissertação [Mestrado em Educação (Ciências e Tecnologia) da Faculdade de Ciências e Tecnologia] – Universidade de Coimbra, 2008.

DECLARAÇÃO DE BUDAPESTE. **Marco geral de ação.** Retirado em: 13/10/2014, encontrado em: http://www.unesco.org/science/wcs/esp/declaracion_s.htm, 1999.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, A. **Metodologia do Ensino de Ciências.** São Paulo: Cortez, 1990.

DEMO, P. **Elementos metodológicos da pesquisa participante.** In: BRANDÃO, C. R. (Org.). Repensando a pesquisa participante. 2. ed. São Paulo: Brasiliense, 1985. p. 104-130.

DENZIN, N. K. e LINCOLN, Y. S. (orgs). **O Planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens**; tradução Sandra Regina Netz. Porto Alegre: Artmed, 2005.

DEWEY, J. **Experiência e educação**. São Paulo: In Gadotti, Moacir. História das ideias Pedagógicas. São Paulo: Ática, 2003.

DEWEY, John. **Democracia e Educação**. Tradução de Godofredo Rangel e Anísio Teixeira. São Paulo: Nacional, 1979b. Atualidades Pedagógicas, vol. 21.

DIAS, J. A. **Sistema Escolar Brasileiro**. São Paulo: Pioneira Thomson, 2001.

DUCATTI-SILVA, K.C. **A formação no curso de Pedagogia para o ensino de ciências nas séries iniciais**. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Marília, SP, 2005.

EISNER, E.; PESHKIN, A. **A Qualitative inquiry in education: the continuing debate**. New York: Teacher's college Press, 1990.

FERNANDÉZ, A. **A inteligência aprisionada**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1991.

FERREIRO, Emília. **Os Filhos do Analfabetismo: propostas para a alfabetização escolar na América Latina**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1990.

_____. **Alfabetização em Processo**. São Paulo: Cortez, 1998.

FERREIRO, E. & TEBEROSKY A. **A psicogênese da Língua Escrita**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1986.

FINO, C. N. **Novas tecnologias, cognição e cultura: um estudo no primeiro ciclo do ensino básico**. 2000. 449f. Tese (Doutoramento em Educação). Lisboa: Departamento de Educação da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, 2000. Disponível: http://www.uma.pt/carlosfino/publicacoes/Tese_Carlos_Nogueira_Fino df>. Acesso em: 10 jul. 2014.

FINO, C.N. “V Colóquio CIE-Uma, **Pesquisa para mudar (a educação), Investigação e inovação (em educação)**.” In Fino, C. N. & Sousa, J. M. (2011). *Pesquisar para mudar (a educação)*. Funchal: Universidade da Madeira - CIE-UMa, p 29-48.

_____. C.N. **“Um software educativo que suporte uma construção de conhecimento em interação (com pares e professor),”** Actas do 3º Simpósio de Investigação e Desenvolvimento de Software Educativo (edição em CD-ROM) Évora: Universidade de Évora. 1998.

_____. C.N. **Inovação Pedagógica: Significado e Campo** (de investigações). In Alice Mendonça & Antônio V. Bento (Org.). Educação em Tempo de Mudanças- Funchal: Grafimadeira, p.277-28, 2008 a.

_____. C.N **“A etnografia enquanto método: um modo de entender as culturas (escolares) locais”**. In Christine Escallier e Nelson Veríssimo (Org.) Educação e Cultura. Funchal: DCE – Universidade da Madeira, pp 43-53, 2008.

_____. C.N **“Inovação e invariante (cultural)”** In Liliana Rodrigues & Paulo Brazão (Org.). Políticas educativas: discursos e práticas. Funchal: Grafimadeira, p. 192-209.

FINO, C.N.e Sousa, J.M **“As tic abrindo caminho a um novo paradigma educacional”**, in Actas do VI Congresso galaico-português de Psicopedagogia, I Volume (PP 371 – 381). Braga: Universidade do Minho.

_____. C.N.e Sousa, J.M **“As tic redesenhando as fronteiras do currículo”** Revista Galego-Portugal de Psicoloxia e Educación, N. 8(vol.10) Ano7, 2003, p.2051-2063.

FOUREZ, G. **Construção das ciências: introdução à filosofia**. São Paulo: UNESP, 1997.

FRACALANZA, H. **O ensino de ciências no 1º grau**. São Paulo: Atual, 1986.

FREIRE, P. **A importância do ato de ler** – em três artigos que se completam, São Paulo: Cortez, 2005.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 49. ed. reimp. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

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

_____. **Educação e mudança**. 30ª ed.; Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2007.

FREIRE, Paulo; MACEDO, Ronaldo. **Alfabetização: leituras do mundo, leituras da palavra**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1990.

FRIZZO, M.N. e MARIN, E.B. **O ensino de ciências nas séries iniciais**. Ijuí: Editora UNIJUÍ, 1989.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. Ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GODOY, Arilda Schmidt. **Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais**. Revista de Administração de Empresas. São Paulo, v. 35, n. 3, p. 20-29. Mai/Jun., 1995.

_____. **Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades**. Revista de Administração de empresas. São Paulo, v. 35, n.2, p. 57-63. Mar/Abr., 1995.

GÓMEZ, A. I. Pérez. **A cultura escolar na sociedade neoliberal**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

GRAUE, M. E. WALSH, J. D. **Investigação etnográfica com crianças: teorias, métodos e ética**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2003.

GRUPO DE ALFABETIZAÇÃO (1991). **Alfabetização os pressupostos da prática**. In: Espaços da escola. Ijuí: UNIJUI, n. 2, p. 05-7.

HAMBURGER, E.W. **Alguns apontamentos sobre o ensino de Ciências nas séries escolares iniciais**. Estudos Avançados, 21 (60), 93-104. Retirado em 12/11/2014, em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103_401420070002,

HAMBURGER, J. (coord.). **A filosofia das ciências hoje**. Lisboa: Fragmentos, 1988.

HAMMERSLEY, M. & ATKINSON, P. **Etnografia: métodos de investigación**. Barcelona: Paidós, 1994.

KRASILCHIK, M. **O professor e o currículo das ciências**. São Paulo: EDUSP 1987.

KRASILCHIK, Myriam; MARANDINO, Martha. **Ensino de ciências e cidadania**. São Paulo: Moderna, 2004.

KUHLMANN, JR.M. **Infância e educação infantil: uma abordagem histórica**. Porto Alegre: Mediação, 1998.

KUHN, T. **A Estrutura das Revoluções Científicas**. São Paulo: Perspectiva, 1989.

LA TAILLE, yes de; DANTAS, Heloisa; OLIVEIRA, Marta Kohl de. Piaget, Vygotsky, Wallom: **Teorias psicogênicas em discussão**: São Paulo: Summus, 1992.

LAPASSADE, G. **As microssociologias**. Brasília: Liber Livros, 2005.

LAPASSADE, G. (1993). La methode ethnographique [Electronic Version]. Retrieved 22/11/2014 from <http://www.ai.univ-paris8.fr/corpus/lapassade/ethngrso.htm>.

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

LIBANEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.

LIMA, V. e MARCONDES, M.E. **Atividades Experimentais no Ensino de Química: Reflexões de um grupo de professores a partir do tema eletroquímica**. *Enseñanza de Las Ciências*, 2005. Número Extra. VII CONGRESO. Disponível em http://enciencias.uab.es/congres2005/material/comuni_orales/3_Relacion_invest/3_2/alves_649.pdf

LORENZETTI, L. **O ensino de ciências naturais nas séries iniciais**. Retirado em 14/09/2014, retirado em http://www.faculdefortium.com.br/ana_karina/material. 2005.

LORENZETTI, L. e DELIZOICOV, D. **Alfabetização científica no contexto das séries iniciais**, *Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências*, v.3, n.1, 37-50, 2001.

MACEDO, Roberto Sidnei. **Etnopesquisa crítica, etnopesquisa-formação**. 2.ed Brasília: Liber Livro, 2009.

MARTINS, I. & VEIGA, M. **Uma Análise do Currículo da Escolaridade Básica na Perspectiva da Educação em Ciências**. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional, 1999.

MONTESSORI, Maria. **A Criança**. Editora Nórdica, Rio de Janeiro, Brasil, 1972.

_____. **Formação do Homem**. Editora Portugália, Brasil. 2 ed. Rio de Janeiro.

MOREIRA, H.; CALEFFE L. G. **Metodologia da pesquisa para o professor pesquisador**. RJ: DP&A, 2006.

MOREIRA, Marco Antônio. **A teoria da aprendizagem significativa e sua implementação em sala de aula**. Brasília: Editora UnB, 2006.

MORETTO, Vasco Pedro. **Construtivismo: a produção do conhecimento em aula**. 3. ed. Rio de Janeiro: PD&A, 2006.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez; Brasília: UNESCO, 2000.

NORRIS, Stephen P. e PHILLIPS, Linda M. **How literacy in its fundamental sense is central to scientific literacy**. *Science Education*, v. 87, n. 2, p. 224-240, 2003.

NOVÓA. A. (Org). **Os professores e sua formação**. Lisboa: D. Quixote, 1992.

PAPERT, Seymour. **A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2008.

PIAGET. J. **A Psicologia da criança**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998.

PIRES, D. M. **Didáctica das Ciências** (Colectânea de textos não Editados); Escola Superior de Educação de Bragança. 2010.

POPPER, K.R.: **A Lógica da Pesquisa Científica**. 9a ed.Cultrix, São Paulo, 1993 (orig. 1934).

PREWITT, Kenneth. **Scientific literacy**. *Daedalus: Journal of the American Academy of Arts and Sciences*, v. 112, n. 2, p. 49-64, 1983.

RODRIGUES, Neidson. **Da mistificação da escola à escola necessária**. São Paulo: Cortez, 2003.

ROSA, M. V. F.P.de; ARNOLDI, M. A. G.C. **A entrevista na pesquisa qualitativa: mecanismos para a validação dos resultados**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2006.

SÁ. J. G. **Renovar as práticas no 1º Ciclo pela via das Ciências da Natureza**. Porto: Porto Editora, 2002.

SÁ, J. & VARELA, P. **Crianças Aprendem a Pensar Ciências: uma abordagem interdisciplinar**. Porto Editora, 2004.

SANTOS, M.E. e PRAIA, J.F. **Percurso de mudança na didáctica das ciências sua fundamentação epistemológica**. En: F. Cachapuz (Ed.) **Ensino de Ciências e Formação de Professores**. N. 1, Projeto MUTARE. (p.7-34). Departamento de Didáctica e Tecnologia Educativa da Universidade de Aveiro, 1992.

SANTOS, M.E. **Mudança conceptual na sala de aula: um desafio pedagógico**. Lisboa: Livros Horizonte, 1989.

SEBARROJA, J.C. **A Aventura de Inovar: A Mudança na Escola**. Porto Editora Ltda., 2002.

SILVA, R.M.G. **A possível contribuição da aprendizagem escolar sobre conceitos de química no desenvolvimento intelectual das crianças nas séries iniciais**. Ijuí: UNIJUÍ, 1998.

SILVA FILHO, J. J. **Computadores: super-heróis ou vilões?** Um estudo das possibilidades do uso pedagógico da informática na Educação Infantil. Centro de Educação da Universidade Federal de Santa Catarina, Tese de Doutorado, 1998.

SHEN, B. S. P. **Science Literacy**. In: American Scientist, v. 63, p. 265-268, may.-jun, 1975.

SOARES, M. **Alfabetização e Letramento, Caminhos e Descaminhos**. .Pátio, 29, 2004, p. 19-22.

SOARES, Magda. **Letramento: um tema em três gêneros**. Belo Horizonte: Autêntica, 1998.

SOARES, M. B. **As muitas facetas da alfabetização**. In: Cadernos de Pesquisa, São Paulo, p. 21, 1985.

SOUSA, J. M. **O professor como pessoa: a dimensão pessoal na formação de professores**. Lisboa: ASA, 2000.

SOUSA SANTOS, B. **Um discurso sobre as Ciências na transição para uma ciência pós-moderna**. Revista de Estudos avançados, maio-agosto, 26-79, 1998.

SPRADLEY, James P. **The Ethnographic Interview**. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1979.

TEIXEIRA, Josele; NUNES, Liliane. **Avaliação escolar: da teoria à prática**. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2008.

TOFFLER, A. **O choque do futuro**. Lisboa: Livros do Brasil, 1970.

_____. Os novos saberes, vida e cultura. Lisboa: Livros do Brasil, 1991.

_____. **A terceira onda**. Lisboa: Livros do Brasil, 1997.

UNESCO BRASIL. **Ciência na Escola: um Direito de Todos**. 2003 p.39. Disponível em:http://www.unesco.org.br/areas/educacao/institucional/projetos/enciencias/ciencia-escola/mostra_documento. Acesso em 22/09/2014.

VASCONCELOS, T. **Ao redor da mesa grande: a prática educativa de Ana**. Porto: Porto Editora, 1997.

VYGOTSKY, L. S. **Formação social da mente**. SP: Martins Fontes, 1984.

VYGOTSKY, Lev S. **Pensamento e linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1993.

VYGOTSKI, L. S. **Psicologia pedagógica**. São Paulo: Martins Fontes. 2001.

WALLON, H. **As origens do caráter na criança**. São Paulo: Nova Alexandria, 1995.

YIN, Robert K. **Estudo de caso. Planejamento e métodos**. Porto Alegre: Bookman. 2005.

ZABALA, Antoni. (Org.). **Como trabalhar os conteúdos procedimentais em aula**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 1999.

_____. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

APÊNDICES

1. Carta de apresentação e aceitação da pesquisa na unidade escolar



PREFEITURA MUNICIPAL DE JUAZEIRO BAHIA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEDUC



ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA MARIA DE LOURDES DUARTE
TRAVESSA BEIJA-FLOR .151, JARDIM UNIVERSITÁRIO
DISTRITO:SEDE INEP N °:290.249.43

ESCOLA PROFª. MARIA DE LOURDES DUARTE

DECLARAÇÃO

Declaro para os devidos fins de direito que a professora **Eliete Sousa Ribeiro de Sá**, domiciliada nesta cidade na rua das acácias nº 210, bairro centenário se encontra neste estabelecimento de ensino desenvolvendo uma pesquisa intitulada “ **OS EXPERIMENTOS CIENTIFICOS INFLUENCIANDO A APRENDIZAGEM NA ALFABETIZAÇÃO**” pelo que lhe é permitido acesso livre a sala do 5º ano A do turno matutino, bem como as dependências e documentos necessários para coleta de dados de sua pesquisa .

Juazeiro, 06 de maio de 2014

Maria Auxiliadora P. Rodrigues
Maria Auxiliadora P. Rodrigues

Gestora

Maria Auxiliadora P. Rodrigues.

Diretora

Portaria 056/2014

2- PROPOSTA CURRICULAR ÁREA DE CIÊNCIAS, 5º ANO, DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE JUAZEIRO BAHIA.

CIÊNCIAS/ 5º ANO			
COMPETÊNCIAS			
<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar informações sobre o organismo humano, para reconhecer os fatores internos e externos do corpo que concorrem para a manutenção do equilíbrio, e para prevenção de doenças comuns em sua comunidade. • Compreender as interações existentes entre organismos e ambiente, em particular aquelas que colocam em risco a saúde humana, relacionando conhecimentos científicos, aspectos culturais e características individuais. • Compreender a interação e a interdependência dos fatores abióticos e bióticos para manutenção à vida, valorizando a biodiversidade, reconhecendo as transformações provocadas pela ação humana e as medidas de proteção ao meio ambiente como recurso para garantir a sustentabilidade do planeta Terra. • Diagnosticar problemas, formular questões e propor soluções a partir de conhecimentos das ciências naturais em diferentes contextos. 			
EIXO	DESCRIPTOR	BLOCO DO CONHECIMENTO	
I BIMESTRE	SER HUMANO E SAÚDE	<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer as funções dos órgãos do corpo humano e compreender que os sistemas trabalham de forma integrada. • Identificar os órgãos que fazem parte do sistema digestório, descrever o processo da digestão dos alimentos e conhecer algumas doenças pertinentes a este sistema desenvolvendo atitudes de promoção de saúde. • Entender as principais funções do sistema respiratório, perceber como ocorrem as trocas gasosas no organismo humano e conhecer algumas doenças pertinentes a este sistema, desenvolvendo atitudes de promoção de saúde. 	<p>A estrutura do corpo humano:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistema Digestório. • Sistema Respiratório
	AMBIENTE	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer aspectos da estrutura e composição do planeta Terra, apontando-os em esquemas e imagens, identificar os fósseis como evidências das formas de vida e dos ambientes do passado. • Identificar as características das formas de reprodução de plantas e animais. • Identificar os componentes de um ecossistema, a partir da região onde vive; • Identificar a cadeia alimentar como relação de dependência alimentar entre os seres vivos, reconhecendo os vegetais como a base dessas cadeias. • Registrar seqüências observadas em experimentos e outras atividades, identificando etapas e transformações. 	<ul style="list-style-type: none"> • O Planeta Terra e a história da vida • Reprodução de plantas e animais • O ecossistema • Cadeia Alimentar.
	TECNOLOGIA E SOCIEDADE	<ul style="list-style-type: none"> • Perceber a importância do tratamento de esgoto como estratégia de proteção do meio ambiente e prevenção de doenças, analisando a forma de tratamento de esgoto em sua localidade. • Identificar os principais tipos de lixo, propondo ações na escola e comunidade que contribuem para o reaproveitamento dos materiais recicláveis. 	<ul style="list-style-type: none"> • Saneamento básico: tratamento de esgoto. • Lixo: coleta, tratamento, destino e possibilidades de reciclagem.

CIÊNCIAS/ 5º ANO

COMPETÊNCIAS

- Compreender o corpo humano como um conjunto integrado, considerando os bons hábitos de higiene e alimentação e a saúde como bem-estar físico e mental.
- Identificar os diferentes ambientes, suas características e dinâmica, interferindo de maneira positiva para seu equilíbrio.
- Reconhecer na natureza e avaliar a disponibilidade de recursos materiais e energéticos e os processos para sua obtenção e utilização.
- Diagnosticar problemas, formular questões e propor soluções a partir de conhecimentos das ciências naturais em diferentes contextos

II BIMESTRE

EIXO	DESCRITOR	BLOCO DO CONHECIMENTO
SER HUMANO E SAÚDE	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar os órgãos que fazem parte do sistema nervoso, conhecendo algumas doenças que podem afetar o sistema e desenvolver atitudes de promoção de saúde. • Comparar os principais órgãos e funções do aparelho reprodutor masculino e feminino, associando as transformações ocorridas no corpo às etapas da puberdade. • Compreender a sexualidade como comportamento fundamental no ser humano e desenvolver atitudes de respeito às diferenças. • Registrar seqüências observadas em experimentos e outras atividades, identificando etapas e transformações. 	<p>A estrutura do corpo humano:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistema Nervoso. • Sistema Reprodutor
AMBIENTE	<ul style="list-style-type: none"> • Perceber a importância do tratamento de água antes do seu consumo, compreendendo seu ciclo. • Conhecer situações que evitam o desperdício de água tratada. • Entender como ocorre a formação do solo, conhecendo características, composição e algumas técnicas para manter o solo produtivo e evitar a erosão 	<ul style="list-style-type: none"> • Água: tratamento e destino • O solo: atividade humana (agricultura) desgaste e conservação
TECNOLOGIA E SOCIEDADE	<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer a importância da energia elétrica para a vida dos seres humanos. • Relacionar necessidade de construir novas usinas com o aumento do consumo de energia elétrica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Geração de energia elétrica

CIÊNCIAS/ 5º ANO		
COMPETÊNCIAS		
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender os sistemas cardiovascular e urinário como conjunto de estruturas voltadas ao transporte e distribuição de materiais pelo corpo, reconhecendo a sua funcionalidade a todas as partes do corpo. • Associar intervenções que resultam em degradação ou conservação ambiental a processos produtivos e sociais e a instrumentos ou ações científico-tecnológicos. • Identificar diferentes formas de energia e sua utilidade, explorando os processos naturais e tecnológicos de sua transformação. • Reconhecer a importância das evidências para fundamentar hipóteses. 		
EIXO	DESCRITOR	BLOCO DO CONHECIMENTO
III BIMESTRE SER HUMANO E SAÚDE	<ul style="list-style-type: none"> • Entender as principais funções dos sistemas cardiovascular e urinário, identificando seus órgãos. • Conhecer algumas doenças pertinentes a estes sistemas e desenvolver atitudes de promoção de saúde. • Registrar seqüências observadas em experimentos e outras atividades, identificando etapas e transformações. 	<p>A estrutura do corpo humano:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistema Cardiovascular • Sistema Urinário.
	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar e descrever os ecossistemas locais, reconhecendo ações de desmatamento, caça, pesca sem controle como atividades prejudiciais. • Perceber que algumas atividades humanas interferem de forma negativa nos ambientes, prejudicando a vida no planeta. 	<ul style="list-style-type: none"> • Impactos Ambientais: poluição, desmatamento, queimada, extinção de algumas espécies animais. • Uso de agrotóxicos: riscos à saúde e ao ambiente.
	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer e descrever as diversas fontes alternativas de energia e possíveis danos ambientais causados pelas instalações de uma usina hidrelétrica. • Conhecer os diversos tipos de combustíveis e seus usos, bem como benefícios e consequências para o meio ambiente. • Conhecer diferentes equipamentos de uso cotidiano, sua finalidade e energias envolvidas para valorizar o consumo criterioso de energia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fontes alternativas de energia
TECNOLOGIA E SOCIEDADE		

CIÊNCIAS/ 5º ANO

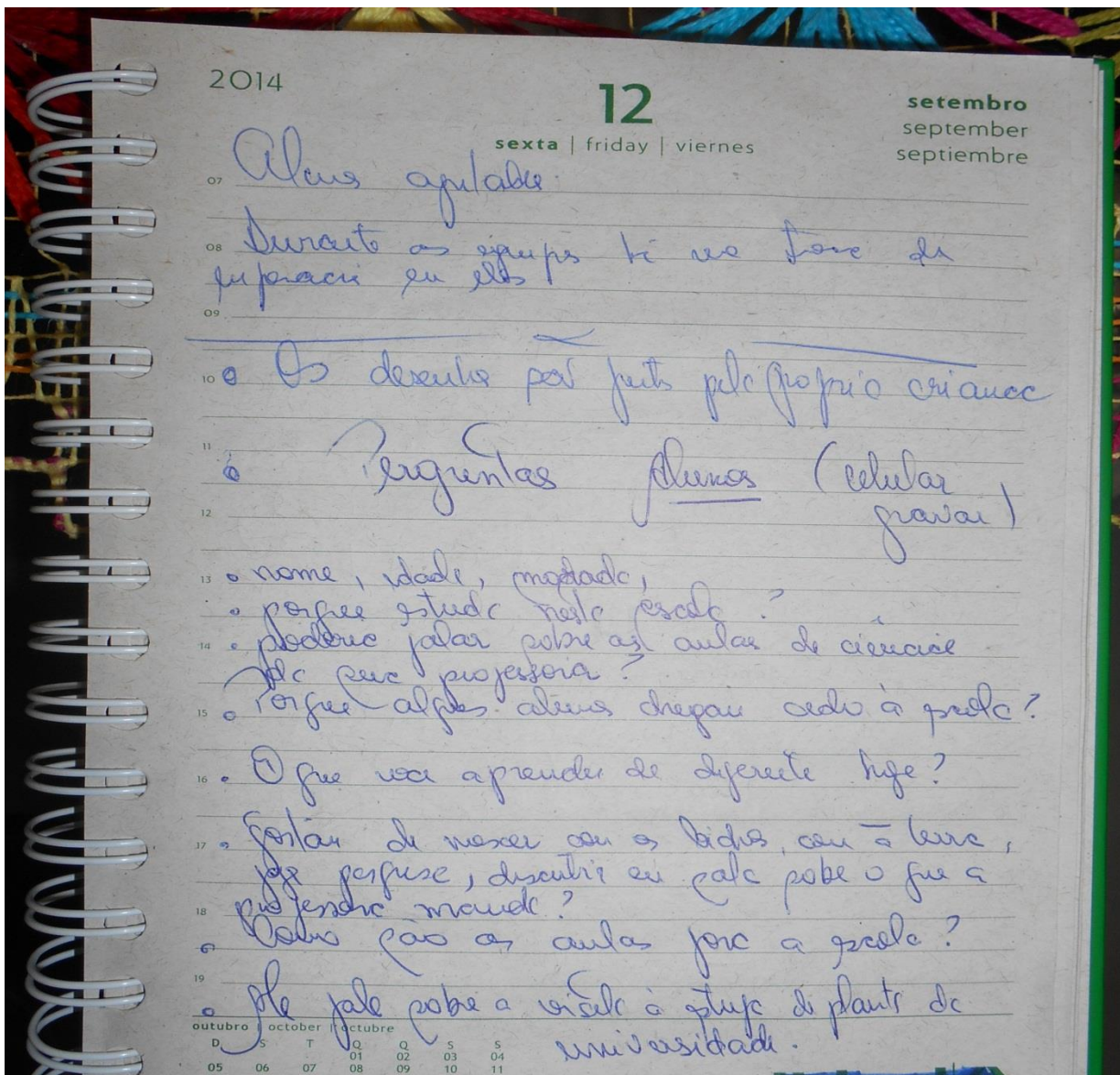
COMPETÊNCIAS

- Compreender o corpo humano como um conjunto integrado, considerando a alimentação e a saúde como bem-estar físico e mental.
- Compreender a utilização da tecnologia em diferentes situações, avaliando seu papel nas transformações da matéria, energia e vida.
- Identificar e caracterizar os biomas brasileiros e a necessidade de preservá-los, enfocando as principais características que lhes conferem identidade, com atenção para a diversidade de vida.
- Diagnosticar problemas, formular questões e propor soluções a partir de conhecimentos das ciências naturais em diferentes contextos.

IV BIMESTRE	EIXO	DESCRIPTOR	BLOCO DO CONHECIMENTO
	SER HUMANO E SAÚDE	<ul style="list-style-type: none"> • Compreender a relação entre saúde e existência de defesas naturais e estimuladas (vacinas). • Reconhecer as atividades físicas como estratégia fundamental para a prevenção de doenças. • Reconhecer que o fumo e o álcool causam danos à saúde, através de doenças presentes em sua comunidade. • Identificar e adotar ações relacionadas à saúde e educação que possam trazer melhorias individuais e coletivas. • Reconhecer o perigo do uso indiscriminado de drogas lícitas sem orientação médica e os riscos e implicações no uso de drogas ilícitas. • Registrar seqüências observadas em experimentos e outras atividades, identificando etapas e transformações. 	<p>A estrutura do corpo humano:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistema Imunológico • Vida e Saúde: drogas lícitas e ilícitas
	AMBIENTE	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer os principais biomas brasileiros e propor ações de preservação, enfatizando os ecossistemas locais. • Reconhecer a importância da preservação e conservação dos ecossistemas brasileiros, para a manutenção do equilíbrio ecológico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Biomas do Brasil
	TECNOLOGIA E SOCIEDADE	<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer utilizações do magnetismo no cotidiano e compreender noções do campo magnético terrestre. • Registrar seqüências observadas em experimentos e outras atividades, identificando etapas e transformações. 	<ul style="list-style-type: none"> • Magnetismo: ímãs, campo magnético, eletroímã.

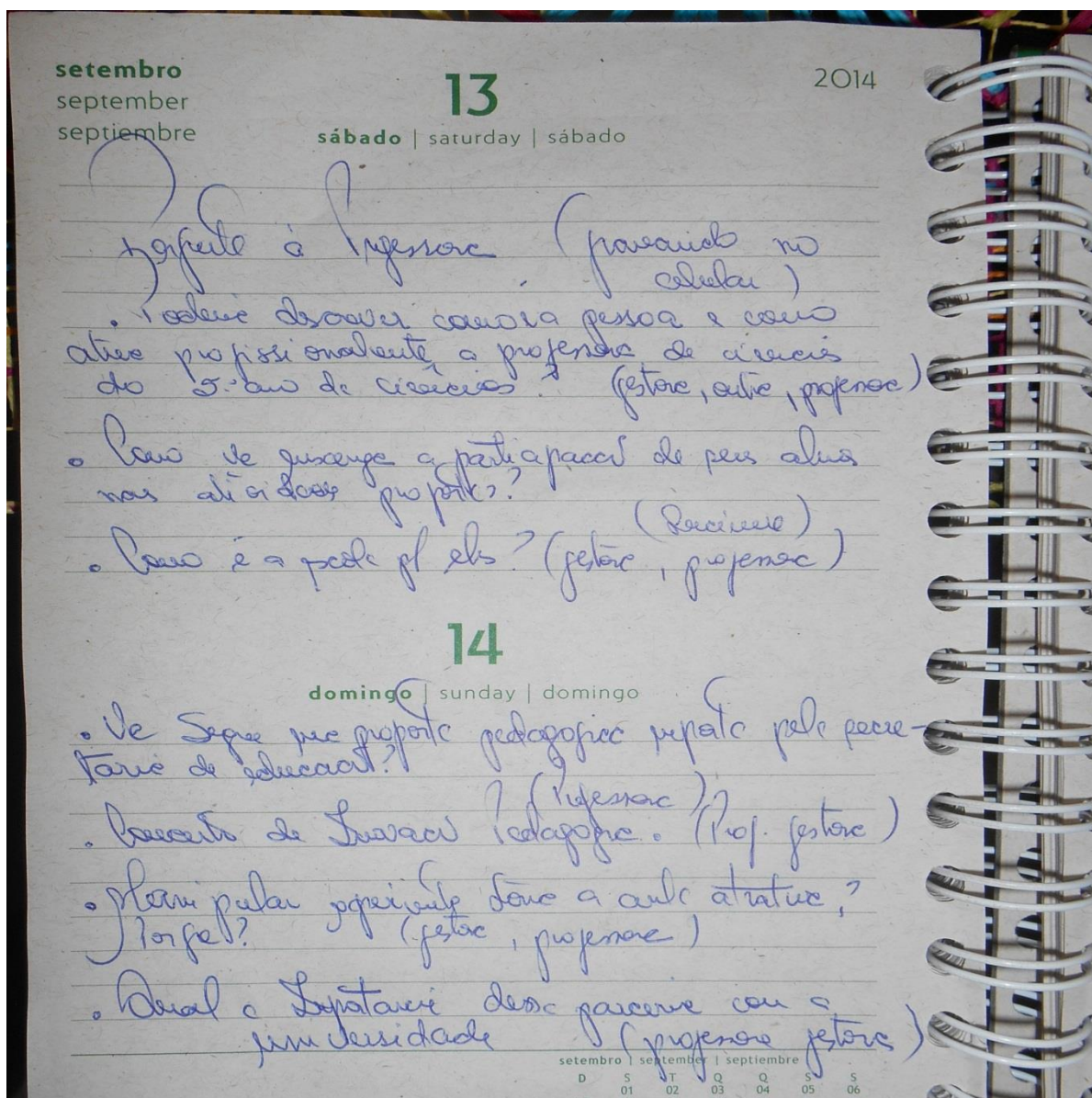
3-Entrevista com os alunos

- *Qual o seu nome, sua idade, onde mora e porque estuda nesta escola?
- *Poderia falar sobre as aulas de ciências da sua professora?
- * Porque você chega tão cedo na escola?
- * O que você aprendeu de diferente hoje?
- *Gostam de mexer com os bichos, com a terra, fazer pesquisa, discutir em sala sobre o que a professora manda?
- * Como são as aulas fora da escola?
- *Me fale sobre a visita à estufa de plantas da universidade.



4- Perguntas feitas para gestora e professora da unidade escolar

- * Poderia descrever como é a pessoa, e como atua profissionalmente a professora de ciências, do 5º ano de ciências?
- * Como enxerga a participação de seus alunos nas atividades propostas?
- * Como é a escola para eles?
- * Segue uma proposta pedagógica imposta pela secretaria de educação?
- * Qual o seu conceito de Inovação Pedagógica?
- * Manipular experimentos torna a aula atrativa? Por quê?
- * Qual a importância dessa parceria com a universidade?



ANEXOS

FOTOS DO PROJETO RIQUEZAS DO SEMIÁRIDO







PÁGINAS DO DIÁRIO DE CAMPO



2014

08

janeiro
january
enero

lua crescente


quarta | wednesday | miércoles

07 pag. 01

20 de março
2014.

09 Iniciando hoje minha pesquisa.
O nome que vou...

10 Espoke para de Social Science

11 Que grupo pesquisa, poru, acupuntura.
12 me apresentei e logo ficaram animados
com a minha pesquisa. Falei com a
13 gestora sobre minha intenção naquela
14 escola para ver o resultado das pesquisas e da
15 resultado.
Senho que ganhar a confiança do
grupo. 

16 • Estar no meu primeiro dia, vou me limitar
para depois pedir a documentação do grupo.
17 A secretária me pareceu gente boa.
18 Espero que di tudo certo, penji...
vamos lá

19 Na hora do intervalo para o lanche
conversei com o professor sobre minha
pesquisa, a mesma se mostrou interessada

fevereiro february febrero						
D	S	T	Q	Q	S	S
02	03	04	05	06	07	08
09	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	



janeiro
january
enero

09 Pag 02

2014

quinta | thursday | jueves

07 em colaborar. Posíveis aula que use
a crianças. Será que ainda é cedo?
08 O alus principal por eles...

09 10:40: Pedi a secretaria a relação de
nome de alunos do 5º ano.

- 10 • São numerosc
- Vou limitar em 20 alunos. 5ª A

11 • É um espaço alegre, atrativo para quem
12 chega.

13 • As aulas começaram em fevereiro
quanto agitação??

14 A gestora parece preocupada com minha
presença.

15 * É o que não parecendo vou gerar
algum caso do lado dela pare ganhar
16 confiança.

17 lista de nome das crianças.

Foto



Week - 02

janeiro | january | enero

D	S	T	Q	Q	S	S
05	06	07	08	09	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

2014

17

janeiro
january
enero

sexta | friday | viernes

pag. 03

07

08
09
08
Ana Luize
Paula
Juliana
Carla
Greicy
Adriano

08
09
10
11
Lucas
Lara
Antonio
Marie Clara
Suzi Carla
João José

Luana
Ana Luize
Mara
Luana

12
13
14
15
16
17
18
19
12 mulheres 08 horas

fevereiro | february | febrero

D	S	T	Q	Q	S	S
						01
02	03	04	05	06	07	08
09	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	



janeiro
january
enero

18

2014

sábado | saturday | sábado

Proj. 04

Quando ptive aqui a dos avós passados
o grupo, melhor dizendo, tinha
certas pessoas.
Por que ficaram?

Os professores me pareceram simpáticos.
e dispostos a colaborar.

Mário Betancur "Bem bom!
peq. Bem vindo
pesquise e sempre "Bom".

19

domingo | sunday | domingo

* Tenho que tirar meu cabelo pt gravar.
Vai ser milha.

Esperava depois passo perde detalhes.

11:30 -> coordenadora
junto às pale.

Termino dos aulas.
por hoje.

janeiro | january | enero

D	S	T	Q	Q	S	S
			01	02	03	04
05	06	07	08	09	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	



2014

22

janeiro
january
enero

quarta | wednesday | miércoles

pag. 01

22 março 14

07
08 Plan regarding day of observance.
09

10 A secretario me entregou o projeto
11 petitorio pedagogico da escola.
Traves a Leticeia

12 A equipe gestor (e atualizando
13 (pequeno coordenador) com os professores
e dados, metas e ações p/ o ano
letivo.

14 * foi feita um plano de ações p/ este
15 ano (14) que deve ser
16 apresentado ao P.P.P.
conferencia de Secretário de educação
do município.

17 A diretora questionou: "Toci este documento
me olhando nos documentos?"

18 - Estou me apropriando de informações
19 importantes. "Fique tranquila!"

fevereiro		february		febrero	
D	S	T	Q	Q	S
					01
02	03	04	05	06	07
09	10	11	12	13	14
16	17	18	19	20	21
23	24	25	26	27	28



janeiro
january
enero

23

2014

quinta | thursday | jueves

(06)

07 * Dominador, autoritário??
08 * Certo que deixou polareado a mimhe porêre stico.

09 -> Igraciê que a equipe trabalhe com
10 temas contextualizadas, atuais com
11 projetos que plavam nos gêneros do

11 -> recursos metodologias =
12 "fotografar p/ não perder tempo
13 vai ficar fácil transcrever depois
14 Este celular bendito!!!
ps. ps. ps.

15 A profensora Lucimere do 5.ª A que é
16 também objeto de justificação qnto
17 me pala dos profensores aqui em grãve
18 Perguntei sobre as crianças do seu país.
19 grãve

20 < Quando chegar em casa passar a gravar.

21 * Jê pareceu uma pessoa agradável e

janeiro January enero							
D	S	T	Q	Q	S	S	
			01	02	03	04	
05	06	07	08	09	10	11	
12	13	14	15	16	17	18	
19	20	21	22	23	24	25	
26	27	28	29	30	31		



2014

24

janeiro
january
enero

D lua minguante

sexta | friday | viernes

07 Espere a colaborar. Ainda tem !!!

9

08 hoje foi muito leitura!
Taus que vamos...

09 Fale do noj

10 São crianças - dicas e por conta de
dade vivem se distrauando o tempo todo
e brigam pa casa. A escola é também
para eles espaço de diversão, durante a
manhã está em pale de aula e a
tarde participa de alguma modalidade
do programa MAIS EDUCAÇÃO

14 « Sabemos que nós temos uma pale homogênea
qto à aprendizagem. Graças a pto heterogeneidade
vamos falar por colportos de alunos que
apresentam perfis variados de aprender.
15 Eles precisam + de fente, outros nem tanto.
16 É note juliana e nessas práticas em
17 grupo, cada um pale de cada um é
e precisa ser contemplado e que se
18 favoreça o debate, a aprendizagem
e a busca pelo saber.

19 10:10 dez horas e 10 minutos
do dia 22 de março.

fevereiro | february | febrero

D	S	T	Q	Q	S	S
02	03	04	05	06	07	08
09	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	



janeiro
january
enero

25

2014

sábado | saturday | sábado

A falta da professora também afetou
pobre a participação, criatividade dos
alunos.

26

domingo | sunday | domingo

janeiro | january | enero

D	S	T	Q	Q	S	S
			01	02	03	04
05	06	07	08	09	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

Week - 04

2014

27

segunda | monday | lunes

janeiro
january
enero

8

26 março
2014

08 prof, terço pino, rotina normal.
09 profers, pondo "acolhimento de alunos"
na chegada.

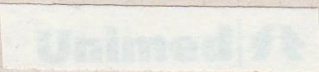
- 10 -> Ou file
- > Opact
- 11 -> leitura de texto (variado)
- > Supres.
- 12 -> Contrato p/ pale pa file.

13 Todos os alunos possuem um filho ou filha
14 em suas mães sobre o aluno como:
14 Contrato familiar, nome de pais, peten
15 primas.
15 Como é que rotina em casa, trabalho de
pais.

16 * A ficha é responsável pelo responsável (aluno)
e ficha de ponto de professores.

17 Seu Elias o agente de portar q'ta de cuidados
18 por os alunos.
18 Questionar a criança sobre chegar cedo.

fevereiro february febrero						
D	S	T	Q	Q	S	S
02	03	04	05	06	07	08
09	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	



janeiro
january
enero

28

2014

terça | tuesday | martes


09

07 << Chego cedo porque eu não acordo
08 para fazer meu café, meu avô saiu
cedo / minha mãe foi trabalhar e
09 ~~sempre~~ também p.f. tá mais cedo eu
10 ~~sempre~~ casei nos fim de ano e eu fico com
fome >>

* Segundo agente de portaria a criança
chegou 7:00hs e deu pozinho. E as vozes
12 antes das 7hs.

13 Aproveitar a hora do recreio p/ conversar com
algumas crianças.

14 Bom mundo mesmo!!!

15 A hora do lanche é muito
16  alegre para eles. Esperam ansiosos
)) por este momento.

17 Sem gritando e correndo. p. q. p. p.

janeiro | january | enero

D	S	T	Q	Q	S	S
			01	02	03	04
05	06	07	08	09	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

2014

29

janeiro

january

enero

quarta | wednesday | miércoles

07

08

09

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

Turnos

turno

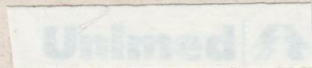
nº de alunos.

Pre IV	M					
Pre V		V				
1: A	M	●				
1 B		V				
2 A	M					
2 B		V				
3 A	M					
3 B		V				
4 A	M					
4 B		V				
5 A	M					
5 A		V				

• A pec. disse que alguns alunos chegaram e outros

fevereiro | february | febrero

D	S	T	Q	Q	S	S
						01
02	03	04	05	06	07	08
09	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	



janeiro
january
enero

30

2014

quinta | thursday | jueves

lua nova ●

07 pegaram transparencia que ele tá
Vai o n.º gato e me dá o

08 Vou aguardar !!!

09

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

janeiro | january | enero

D	S	T	Q	Q	S	S
			01	02	03	04
05	06	07	08	09	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

Unimed

Week - 05

2014

05

fevereiro

february

febrero

quarta | wednesday | miércoles

27/03/2014

07 Hora de conhecer a turma. Saí às 5: A.

08 Fuiho presenciar a aula supria nos alunos. perguntarui p/ estar na pale deles. 7:15h

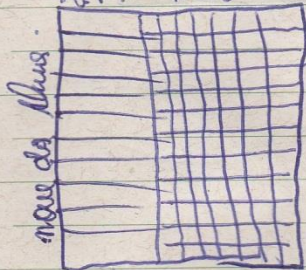
09 Al apresentei, mostrando o papatic para com- festa a turma.

10 A professora iniciou suas aulas falando perguntas sobre uma atividade chamada "PARA CASA" e a medida que os alunos

11 respondeu e mostrou de, a professora, preencheu um cartaz na cor vermelha, verde e amarela.

13 10:30h -> "Qual o significado das cores no cartaz?"

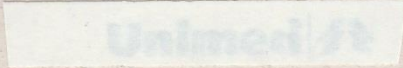
N.A. Dias



16 Dias de reflexao com seus cores expone respeito do aluno.

18 o nome da Aluna

março march marzo						
D	S	T	Q	Q	S	S
02	03	04	05	06	07	08
09	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					



fevereiro
 february
 febrero

08

2014

sábado | saturday | sábado

A professora deu ~~para~~ andamento as suas atividades.

O assunto abordado hoje foi sobre o gênero textual "Anúncio"

Como recurso - utilizou vídeos, jornal

- material que os alunos trouxeram
- Aula movimentada
- Alunos fez perguntas
- professora interagiu muito com os alunos.

09

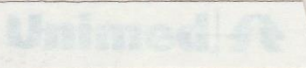
domingo | sunday | domingo

* Grupos de Anúncios pelos alunos

* Aquecimento produtivo.

S	C
N	V

fevereiro february febrero						
D	S	T	Q	Q	S	S
02	03	04	05	06	07	08
09	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	



Week - 06

2014

10

fevereiro

february

segunda | monday | lunes

febrero

02/04/2014

07

Hoje quarta-feira logo me chegado
percebo a movimentação de festa e do
agente de portaria sobre a chegada dos
alunos que vieram de Ilha. Nesse momento
das aulas.

O carro quebrou e os alunos não apareceram

Me chamou a atenção a preocupação do
porteiro com a falta dos alunos.

O portão possui uma agente de disciplina
que está a todo instante, falando, brincando
do com os alunos, tomando conta das crianças.

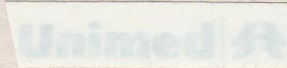
Alitude
parte de aula

preciso ganhar e perceber com os alunos.
Uma aluna de nome NOEMI é bastante
tagarela e se destaca entre os outros.

Hoje a professora priorizou a leitura de livros
para atividades explorando seu conteúdo,
auto, tema, cor, o que chama atenção no
livro, etc etc.

março | march | marzo

D	S	T	Q	Q	S	S
						01
02	03	04	05	06	07	08
09	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					



SEMANA - 07

fevereiro

february

febrero

11

2014

terça | tuesday | martes

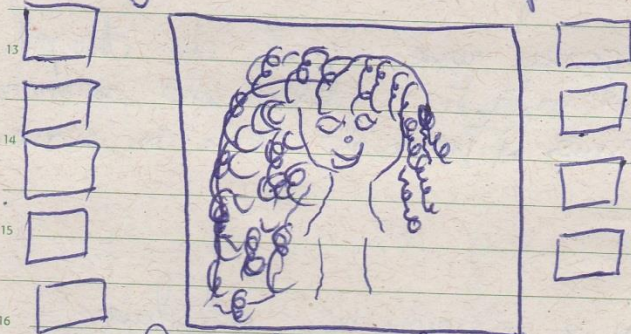
07 levar as crianças para o laboratório de matemática

08 leitura do livro "O cabelo de Lele"

09 texto em partes "peculiaridades e diferenças"

10 depois de lerem pe todos no pátio pl viu a variedade de e formas de penteados do cabelo crespo.

12 Carlaz escreveu meus parados do grupo



O cabelo de Lele.

17 e passe do plano de aula do professora que inicialmente não foi entregue completamente a frequência didática planejada pelo professora.

fevereiro | february | febrero

D	S	T	Q	Q	S	S
02	03	04	05	06	07	08
09	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	

2014

14

fevereiro

february

febrero

○ lua cheia

sexta | friday | viernes

Hoje finalmente aula de 09 de febr 16

Atividades

Como os temas curriculares presentes a 5to disciplina por trabalhados?

A indagação vai por esse que der ...

10

* Preciso ver a proposta Curricular.

9:30 ->

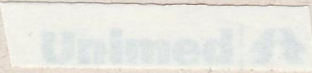
9:36 ->

13 Indagação -> A grade segue sua proposta curricular? tem autonomia para abordar outros assuntos?

14

« Costo ver a proposta Curricular, que faz início de ano e previsto. O se por preciso outros assuntos são contemplados? Isto nos quer dizer que fico profundamente preocupado que invade a proposta muito pelo contrário, muitas vezes durante as aulas surge temas de muito interesse por parte do aluno e acrescentado ao currículo de áreas para a ser temas abordado p/ a próxima aula

março march marzo						
D	S	T	Q	Q	S	S
02	03	04	05	06	07	08
09	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					



fevereiro
february
febrero

15

2014

sábado | saturday | sábado

*aula sobre sempre os conhecimentos
(qualidade).*

16

domingo | sunday | domingo

fevereiro | february | febrero

D	S	T	Q	Q	S	S
02	03	04	05	06	07	08
09	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	

Unimed

Week - 07

2014

19

fevereiro

february

febrero

quarta | wednesday | miércoles

hoje pede ferec 16/04/2014

A pedir hoje foi promovendo um passeio para as crianças assistirem a peça de teatro no Centro de cultura "João Gilberto"

Nome da peça "O Leão Trapalhão"

prof de artes

○-○^F estavam amiguinhos.

Perguntas Alunos (leitura, escrever)

* Nome, idade, moradia

* Ter que estudar nesse local?

* Somente pelas aulas de crianças de que local?

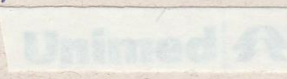
* Já alguns alunos chegaram cedo à escola?

* O que se aprendeu de diferente hoje?

* Gostou de trabalhar com os bichos, com a turma, fazer pesquisas, discutir em sala, querendo aprofundar mais?

* Como foi as aulas por de qual?

março	march	marzo				
D	S	T	Q	Q	S	S
02	03	04	05	06	07	08
09	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					



fevereiro
february
febrero

20

2014

quinta | thursday | jueves

07 * Fez pale sobre a visão a ptufe de plants da
universidade.

08 Fuguei a manhã toda olhando documentos, projetos
09 a universidade UNEB

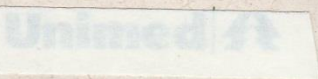
- 10
- 11 • Projeto mais interessante (boa proposta)
- 12 • " Não na fase (planta bom)
- 13 • " Deveria contar com aumento seu ponto

13 saundo 23:50 fome... fome... fome...

14
15 fui

16
17
18
19

fevereiro february febrero						
D	S	T	Q	Q	S	S
02	03	04	05	06	07	08
09	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	



Week - 08

setembro
september
septiembre

13

2014

sábado | saturday | sábado

- Perfil do professor (prova no celular)
- Onde encontrar cursos para e com atre profissionalmente a profencia de ciencias do 5.º ano de ciencias. (festa, arte, profencia)
- Como se organiza a participacao de pais alus nas atividades proprias?
- Como é a parte de eles? (festa, profencia)

14

domingo | sunday | domingo

- De que se trata o projeto pedagogico para o curso de educacão?
- Conteúdo de Suavac pedagogica. (Prof. festa)
- Como fazer o projeto de aula atrativa, festa?
- Qual a importância de se trabalhar com a diversidade (profencia festa)

setembro	september	septiembre				
D	S	T	Q	Q	S	S
	01	02	03	04	05	06
07	08	09	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

2014

24

segunda | monday | lunes

fevereiro
february
febrero

07

23/04 / 2014

08

Hoje quarta-feira

09

10

* Gestor criticando a falta de um professor.
???

11

Os alunos não foram mandados embora
ficaram na grade sob o comando de
sua professora readaptada.

12

13

Hoje os alunos estão no laboratório de
(UNIVASF)

14

ônibus cheio = não pode ir ☹️

15

vou colocar mais registros por dia.

16

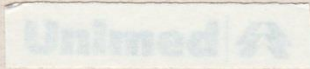
17

18

19

março | march | marzo

D	S	T	Q	Q	S	S
						01
02	03	04	05	06	07	08
09	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					



2014

26

quarta | wednesday | miércoles

fevereiro

february

febrero

7 de maio (26)

fofoe quarto-feira

A escola quebrau p'ro rotina normal de trabalho. Os alunos stao todos em casa no cemenario do dia dos mae, fazendo e comecionando lembrancas. Fazendo ou realizando ensaios para apresentacao.

O 5º Ano apresenta e coreografi de musica. Os olhos do Pai

Σ Σ Σ Σ

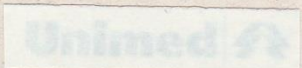
Bom dia musica -> Os olhos do Pai
Ve e me obre p'ro
Que ele planeje...

• Apresentando para oha listas as salas

Enquanto ensaiavam fiz algumas perguntas e formos sobre a pro forma sobre a bualidade das atividades.

(Ver video/gravacao (15))

março march marzo						
D	S	T	Q	Q	S	S
02	03	04	05	06	07	08
09	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					



2014



03

segunda | monday | lunes

março
march
marzo

07

20 de maio 2014

08

hoje tive acesso a leitura de
proposta pedagógica do município
diária

09

travé para (Conselho de escola

10

o que está no processo de ensino

11

Ambiente atrativo e colorido.

12

livros paradidáticos expostos pela
escola

13

pl pesquisa - leitura.

14

Pedi a professora para planejar de aulas de
seu domínio da sua classe.

15

claro que bem pontualmente / com muito cuidado
pl chegar me objetivos.

16

Os sempre querem saber o que
tanta pesquisa

17

Sempre tenho que explicar que não é ali pl
uma pesquisa e que preciso de material

18

pl fca que trabalho. :)

19

abril | april | abril

D	S	T	Q	Q	S	S
		01	02	03	04	05
06	07	08	09	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			



2014

12

quarta | wednesday | miércoles

março
march
marzo

penho
11 / 24

Quarta-feira

A pale hoje foi meus agitados pitarou
03 alunos de destaque na pale.

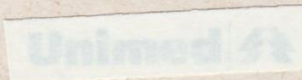
- Começaram as atividades
- * Alguns fazendo as atividades de pesquisa
- * Apresentação de vidios
- * phids.
- * Alguns no pente como exemplos.

Intervalo 30:10 →

Indaguei e site palei sobre sua profissao.

“O que me sinto e muito pouco, eu sei. Mas sinto
necessidade de estar em outras escolas para completar
minha vida. Fico o que gosto, minha recorrencia
vem com o tempo qdo encontro minhas oraucoes
ja qresadas e bem encaminhadas.
(gratulado).”

abril april abril							
D	S	T	Q	Q	S	S	
		01	02	03	04	05	
06	07	08	09	10	11	12	
13	14	15	16	17	18	19	
20	21	22	23	24	25	26	
27	28	29	30				



2014

10

setembro
september
septiembre

quarta | wednesday | miércoles

Sistema Digestivo

* 08 Leq. de apt -

28/06/14

09 Quil. popular con cartaz
 10 A praxe comen. proucais rupa e pregando
 11 cartaz sobre o sistema musculoesquelético.
 12 a nome do xalando dos alimentos necesarios
 13 p/ un sistema musculoesquelético p/ ponde
 14 en grupo e alus participas des anls.
 15 atividade.

16 - Fousar o alus p/ un pane me p/ un
 17 alente industrializado.
 18 Falar sobre o p/odio.

19 Nese alentebral "Seus o fue comen"
 20 penedris e p/ un depurador.

21 desento enachgado p/ representa o sistema
 22 digestivo.

23 O alente p/ un p/ un

24 p/ un p/ un p/ un p/ un p/ un p/ un p/ un
 25 p/ un p/ un p/ un p/ un p/ un p/ un p/ un
 26 p/ un p/ un p/ un p/ un p/ un p/ un p/ un
 27 p/ un p/ un p/ un p/ un p/ un p/ un p/ un
 28 p/ un p/ un p/ un p/ un p/ un p/ un p/ un
 29 p/ un p/ un p/ un p/ un p/ un p/ un p/ un
 30 p/ un p/ un p/ un p/ un p/ un p/ un p/ un
 31 p/ un p/ un p/ un p/ un p/ un p/ un p/ un

outubro		october		octubre		
D	S	T	Q	Q	S	S
05	06	07	08	09	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

março
march
marzo

15

2014

sábado | saturday | sábado

O país já está perfeito aos olhos percebe-se a meditação do mesmo eu está fazendo sempre julgamentos.

ponha o peso J. — Carlos
foi o Sr.
Beto.

Cardenas de Carlos → ° Em foto de palhadinho com refrigerante

16

domingo | sunday | domingo

lua cheia ☉

Acido dese - Em casa tem arroz feijão carne e tomate ??

Opape (2)

foi o Sr. - A comida que dá força e energia. Minke não disse que foi os médicos os lugares, os pontos pois tem vitórias sobre isso é bom. Mas em foto de refrigerante.

Unimed

março		march		marzo		
D	S	T	Q	Q	S	S
02	03	04	05	06	07	08
09	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

março
march
marzo

18

2014

terça | tuesday | martes

07
* potuca → fechimento
* chegou 10 minutos antes do aula. pegou ~~para~~ pertences
* Começou por aula perguntando pelo
PARA CASA

09
* Assunto do dia, Sistema digestivo
* Indigestão, regurgito, (parando...)
↓ Alzague no pale todos presentes falar.
* Apresentação do professor
* Placa se colocando.
↓ Professor fazendo perguntas.
* ordo
* Apuramento.

14
regar os gostos das crianças
proximo aula
nas espreces

16
Perguntas p/ pesquisa...

17
• O que prefere comer?
18
De que vc ã gosta?
Qual comida dá energia
19
De que vc ã gosta mas deve comer e pq que?
O que acontece qdo ã se come?

março	march	marzo				
D	S	T	Q	Q	S	S
02	03	04	05	06	07	08
09	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

Unimed

2014

19

quarta | wednesday | miércoles

março
march
marzo

07 A metodologia que dinamicas as aulas com
 08 justipede a todo momento nos espreendo
 09 os registos favorecendo a gereti e a produ-
 09 cao textual
 A curiosidade e sempre estimulada assim
 10 como a pesquisa.

11 Continuidade do assunto antigos

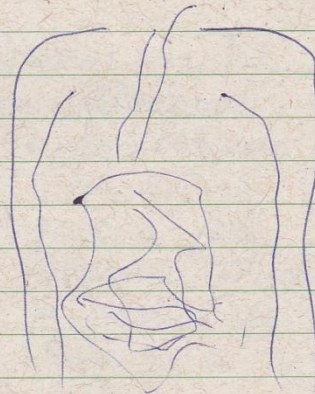
12 + potencia / videre recendo o assunto procedo
 explicar sobre o assunto

13 * Apresentacao da turma.
 * Interveções.

14 * Exposicao de cartoes
 * debate, producao.

15 * debate.

16 "vidios forçada"
 pegar p/ redigir



abril | april | abril

D	S	T	Q	Q	S	S
		01	02	03	04	05
06	07	08	09	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			



2014

24

segunda | monday | lunes

março
march
marzo

07 for 30 dias mês julho

08 plais en die no campo de pesquisa.
09 * Cheguei a pasadisa...

10 * A professora pai de pale...
perguito: - Como são as aulas de cinema?
11 Ver potai? Como são as aulas?

12 Todos queriam falar ao mesmo tempo combinava-
13 mos de um falar de cada vez levantando o
braco e por inscrier.

14 « Gosto muito das aulas de lícuais de tio
Lucimere. Ele sempre trã temas interessantes,
15 três novidades para a pale de aula. Fazendo
perguntas que faz a gente pensar. teve me vez
16 que ele trouxe um escripta para a pale
dentro de um video e a gente observou, estudou
17 e aprendeu sobre ele. A gente já passou de
18 onibus para estudar em outros lugares a
gente não aprende só no livro.

* Eu gosto de ir para o laboratório de parametr...

abril | april | abril

D	S	T	Q	Q	S	S
		01	02	03	04	05
06	07	08	09	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			



2014

28

sexta | friday | viernes

março
march
marzo

07

16 julho

08

Quest. juve
estudo de campo
registros.

Club de Ciências.

09

10

A poluic. oce. sempre a mesma, hidro
nacional, orcas, furcas,

11

* Palestras de hoje "Por que pescam"

12

* Teoria de relaxamento com os alunos.

13

música, teatro, olhos fechados... pilôcio

14

* Dupla pl. julho dezi: o assunto do dia
Alhando um pouco outro qto tempo

15

pescam sem pescar???

16

* perguntas regarding a curiosidade
(ver video)

17

* Anotaç, registros, pesquisa, entrevista

18

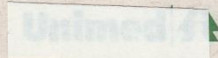
* Apresentação dos trabalhos.

19

* Avaliaçõs..

abril | april | abril

D	S	T	Q	Q	S	S
		01	02	03	04	05
06	07	08	09	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			



2014

17

setembro
september
septiembre

quarta | wednesday | miércoles

28 / 7 / 2014

07

08

09

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

A pale ^{escala} começou com a folc de jstora.
jste do dia dos paes

a pale de hoje assnt O polo que Sus.
Vas plantar?

Proposte de professor combes a arte paten de
scale " plow "

As alus gata de novidades comecam a paie
pa pi po pes fupa.

Varios perfuto ^{e os patos} sobre o que fortaie que
pue scale Sidese.

→ objetu volta ao assento polo (aula anterio)

instruente miligaseu → metro (A peten nos
gatas nao ~~for~~ deu p/ medi)

outubro | october | octubre

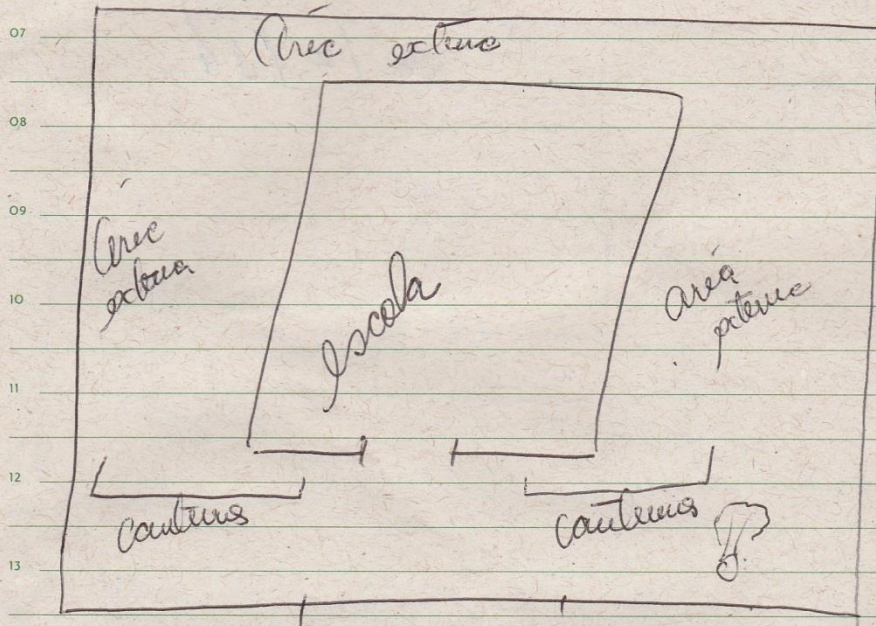
D	S	T	Q	Q	S	S
			01	02	03	04
05	06	07	08	09	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

abril
april
abril

03

2014

quinta | thursday | jueves



plano de grade (Área externa)

Eu fizto de mexer no terre. O pai de
o setor que é agricultura van pro grade
foas desqz qz culdo perfuto.

abril | april | abril

D	S	T	Q	Q	S	S
06	07	08	09	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			



2014

04

abril
april
abril

sexta | friday | viernes

07 Medianeira grupos formados os alunos em equipe
 08 Eles exploram os espaços externos fazendo
 desenhos nos cadernos como as fotos
 medindo a area externa da escola
 09 Os alunos estão surpresos e cada equipe
 procura explorar o que foi orientado pelo
 10 docente.
 É notório o envolvimento das crianças
 e o incentivo de professora.
 alguns alunos parecem mostrar mais interesse
 que outros.

13  Porque o poder público não oferece espaços
 14 mais atrativos para nossos alunos ???


15 Apesar de animação dos alunos do 5º Ano é
 notório a falta de estrutura ~~de~~ deste
 16 espaço que segundo pesquisas oferece ensino
 de qualidade.

17 A aula foi filmada
 18 da contabilidade
 19 al (vermelho)

maio | may | mayo

D	S	T	Q	Q	S	S
04	05	06	07	08	09	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31



2014

07

abril
abril
abril

lua crescente

segunda | monday | lunes

07

pa' estamos em Agosto
Jesus do céu!

08

09

06/08/14

10

11

país em dia de justificação que começa. ple
peço questionando se está no caminho
certo.

12

13

Uma coisa é certa o dinamismo da
docente nas suas aulas é empolpante
provoca o aluno, mas existe inovação
pedagógica?

14

15

16

17

Os a justia
Uma coisa é certa sua didática é sempre
voltado p/ provocar os alunos. Suas inter-
venções com propósito justificador
aquecendo a curiosidade favorece e
muito o aprendizado a busca pelo sa-
ber.

18

19

Aluno " Ou falar de morrer no berço. O pai
de Victor que é aqui está a ajudar a
fazer replicando porque como a gente
pode ajudar a todos a se tornar em

maio | may | mayo

D	S	T	Q	Q	S	S
				01	02	03
04	05	06	07	08	09	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

07 - Dia Mundial da Saúde



abril
april
abril

08

2014

terça | tuesday | martes

07
08
09
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19

soo bom para plantar. aprendi a utilizar
o metro e a escala para dar o espaço -
mento. gostei tambem das aulas de dese-
nho. Ve viu a planta que colgou
no buraco?

abril | april | abril

D	S	T	Q	Q	S	S
		01	02	03	04	05
06	07	08	09	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

2014

11

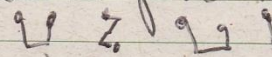
sexta | friday | viernes

abril
april
abril

07 Segundo-feira 19/08/2014

08 7:30h. Bom dia!

09 Início de Atividades como de costume com
10 o acolhimento com todos os alunos e professores.
11 Impressionante como começou no palco de
leitura o Hino Nacional!!!!

12 Quisera do Spizenga as margens plácidas,
de um povo heróico, bravo, peludante...
13 

14 7:48 - todos na sala.

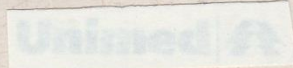
A professora recebeu todos na porta da sala com
15 um largo sorriso.

16 • Acabei de descobrir que terceira atividade
avaliativa.

17 Mas eu, justamente a ser prescrito.
como se...

18 Questionado sobre a atividade avaliativa
a professora foi categórica em afirmar
19 que "não fazemos das empresas do
sistema avaliativo educacional."

maio may mayo						
D	S	T	Q	Q	S	S
				01	02	03
04	05	06	07	08	09	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31



abril
april
abril

12

2014

sábado | saturday | sábado

Este cobro me nota. Os pais também
procuram por essa nota.

• De posse da atividade percebi-me
qualidade voltada para a opinião
do aluno e a formulação e plus
conclusões.

Os alunos foram os primeiros a
julgarem. O que acharam da atividade?
- Ah professor táva fácil.

13

domingo | sunday | domingo

abril | april | abril

D	S	T	Q	Q	S	S
		01	02	03	04	05
06	07	08	09	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			



2014

16

abril
april
abril

quarta | wednesday | miércoles

26/08/2014

07

08 A semana passada os alunos fizeram avaliações.

09 Nas observações feitas até aqui ficou evidente que a professora prioriza na avaliação o trabalho em grupo a produção e a explicação individual.

11

→ produção

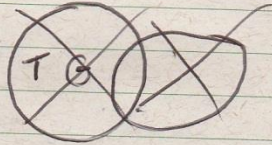
12

→ explicação

→ trabalho em grupo

13

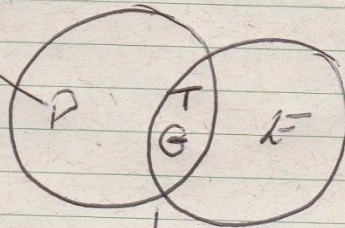
14



15

Produção

16



→ explicação

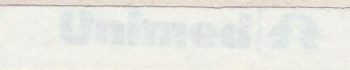
17

18

→ trabalho em grupo

19

maio		may		mayo		
D	S	T	Q	Q	S	S
04	05	06	07	08	09	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31



2014

25

sexta | friday | viernes

abril
april
abril

07

*

20 / set / 2014

08

09

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63

64

65

66

67

68

69

70

71

72

73

74

75

76

77

78

79

80

81

82

83

84

maio | may | mayo

D	S	T	Q	Q	S	S
				01	02	03
04	05	06	07	08	09	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

Unimed

sobre quanto a professora este ~~construindo~~
 com propo a 02 grupos fazerem um
 pesquisa sobre o bairro.
 pedi um assessor pt acompanhar-lo
 e alguns recursos
 2 grupos.
 pesquise sobre os moradores antigos e
 história do bairro, purfimento
 confecção de um e elaboração
 LINHA DO TEMPO
 e o que tem a ver e tem agora.
 Alguns pontos avultados.
 professora fotografando
 no rádio próprio / outros
 receberam bem.
 re mostraram interessados
 É possível como eles gostam de novidades!!!

2014



30

quarta | wednesday | miércoles

abril
april
abril

28/09/14

07

08

09

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

01

02

03

04

05

06

07

08

09

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

Apresentei logo que cheguei pelo resultado de pesquisa as crianças comentaram que passou para professor e que aumentei nível aula de par. Terminar e dar continuidade a pesquisa.

• hora de jogar o teatro.

Faltou (energia) :-

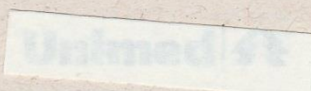
pale muito quente

A professora propôs aos alunos ir para arte e ler e continuar com a aula de. Faltou manuseando as palavras pl confecção de um folto para o período que Super.

• fazer o peti carbon

preço / cerealho de madeira.

maio		may		mayo		
D	S	T	Q	Q	S	S
04	05	06	07	08	09	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31



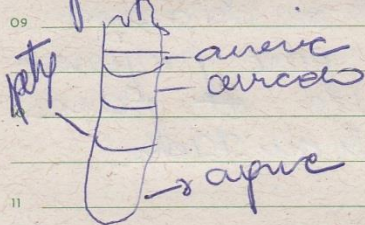
maio
may
mayo

01

2014

quinta | thursday | jueves

07 muito interessante este aula
08 além do confessor do último fim o
registro de tudo que se aconteceu
o professor coordenando a aula



12 Os alunos → perguntou: É a pesquisa?

13 → disseram que fizeram em casa pelo subtexto.

01 - Dia do Trabalho

maio may mayo							
D	S	T	Q	Q	S	S	
04	05	06	07	08	09	10	
11	12	13	14	15	16	17	
18	19	20	21	22	23	24	
25	26	27	28	29	30	31	



Week - 18

2014

05

segunda | monday | lunes

maio
may
mayo

07

08 Sobre os trabalhos
eu grupo

22/9/14



09
10 Plus Gisele a professora de eu assento e
11 manda a gente desentir e graver
12 sobre aquele assento e muito vezes
13 o meu colife sabe de coisas que
eu não sei eita não sabeudo e
coloca no meu texto.

14 Nelini A pesquisa que o colife fez e dije-
15 pluta de mimbre ou por melhor
pare explicar o assento.

17 S. Carlos - Eu não foi de plan no frente
18 mas agora eu já digo a tudo coisa
sobre e pesquisa, quando os alunos
plan de presto atencão.

19 As crianças gostam de ir para a escola
isso é notório porque ???

junho | June | junio

D	S	T	Q	Q	S	S
01	02	03	04	05	06	07
08	09	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

Unimed

2014

12

segunda | monday | lunes

maio
may
mayo

09/20/14

Óculos em feio.
Seleção das Oficinas

Hoje é pó diversas e alguns estão sendo contemplado com oficinas diversas + brinquedos e guloseimas.

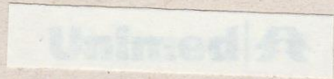
- oficina sala ① pintura
- sala ② relaxamento
- sala ③ Uripaue
- sala ④ Karaoke
- sala ⑤ dança
- sala ⑥ artesanato

Muito bom!!!

Todos passaram por todas as oficinas muito bom!!!
Picolé, cachorro quente, chocolate, suco...



junho june junio						
D	S	T	Q	Q	S	S
01	02	03	04	05	06	07
08	09	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					



2014

19

segunda | monday | lunes

maio
may
mayo

24/10/2014

Sobre como a professora ensina
para aluno

Professora Luci (Ver arquivos.)

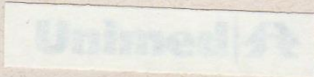
Não há sempre de decidir que o
aluno é o objeto fundamental do processo
ensino-aprendizagem. É preciso ensiná-lo
como indivíduo possível, valorizando
sua cultura, sua experiência de vida
despertando durante sua permanência na
escola habilidades e competências
necessárias ao convívio harmonioso
em sociedade e não se contentar com
respostas prontas e acabadas.

A professora valoriza o aluno procura
conhecer-lo e perceber-lo como ser
social em constante aprendizagem

Agucar a busca pelo conhecimento é o
eixo fundamental da prática
do(a) aluno/professor.
Que lindo!!!

junho | june | junio

D	S	T	Q	Q	S	S
01	02	03	04	05	06	07
08	09	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					



2014

19

segunda | monday | lunes

maio
may
mayo

24/10/2014

Sobre como a professora ensina
para aluno

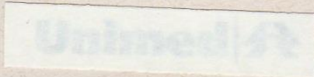
Professora Luci (Ver arquivos.)

Não há sempre de dúvidas que o
aluno é sujeito fundamental do processo
e ensino aprendizagem. É preciso ensinar-lo
como indivíduo possível, valorizando
sua cultura, sua experiência de vida
despertando durante sua permanência na
escola habilidades e competências
necessárias ao convívio harmonioso
em sociedade e não se contentar com
respostas prontas e acabadas.

A professora valoriza o aluno procura
conhecer-lo e perceber-lo como ser
social em constante aprendizagem

Agucar a busca pelo conhecimento é o
eixo fundamental da prática
do aluno/professor.
Que lindo!!!

junho june junio						
D	S	T	Q	Q	S	S
01	02	03	04	05	06	07
08	09	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					



2014

23

sexta | friday | viernes

maio
may
mayo

07

30/10 nos nos

08

Sexta-feira

hoje e

31/10/14

09

III Mostra Pedagógica na escola

10

A escola está promovendo uma II mostra pedagógica com muito trabalho feito

11

1º ano - Pintura em folha

12

2º ano - Confecção do livro contado pelos

13

crianças
3º anos - Pontas (livros confeccionados

14

4º ano - Quadro pintado pelos alunos

15

lendas do velho Chico
livro!!!

16

5º ano - di. leitura trabalho com

17

suavitas.
6º ano "Pontas turísticas"

18

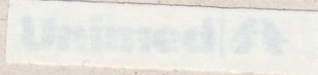
7º ano - livro "Plenário Alagoinhas" -
ilustrado e escrito por eles os alunos.

19

junho | june | junio

D	S	T	Q	Q	S	S
01	02	03	04	05	06	07
08	09	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

Muito bom a escola!!!



maio
may
mayo

24

2014

sábado | saturday | sábado

A comunidade escolar estava toda presente
Além dos trabalhos de alunos foi ofertado
as presença serviços publicos de interesse das
pessoas

Orgaos Presente

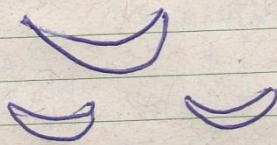
- * SAC - emissão de documentos
- * fotógrafado
- * Vaginas
- * corte de cabelo

25

domingo | sunday | domingo

* Cadastro bolsa publico

A comunidade veio prestigiar
Planta feita...



Veja gravadas

Unimed

maio may mayo							
D	S	T	Q	Q	S	S	
04	05	06	07	08	09	10	
11	12	13	14	15	16	17	
18	19	20	21	22	23	24	
25	26	27	28	29	30	31	

2014

28

maio
may
mayo

● lua nova

quarta | wednesday | miércoles

07

18/11/14

08

A escola ~~está~~ está finalizando suas atividades

09

• aplicações de diagnóstico II unidade

10

(*) A pec de educação ao final de toda unidade aplica um teste avaliativo de português e matemática para ver quem está o nível de conhecimento do aluno

11

12

13

Produção textual

14

Alguns produziram com atividades. A professora estimulou a produção apesar de deixar claro que não está bem hoje

15

16

É visível em seu rosto.

17

digital / Alguns alunos necessitam de mais ajuda

18

* A professora se limitou na aplicação.

19

expressões de dor

junho june junio						
D	S	T	Q	Q	S	S
01	02	03	04	05	06	07
08	09	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

Escola Aberta

2014

11

junho
june
junio

quarta | wednesday | miércoles



07
08

08/ dezem

* Fais uma vez, alguns com atividades avaliativas

proporção preocupada - com meu diagnóstico

Estava com noivados e...

~~para~~ para pagar as férias ~~para~~ ~~pagar~~ eu post e plat.

Secretaria, exigindo nos diagnósticos percentual de acertos e de erros.

* ps dividida por optado pelo secretário de Educação.

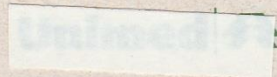
Individual

reunir família pt pais e secretário.

Escola em início de final de ano

Junho | July | julio

D	S	T	Q	Q	S	S
		01	02	03	04	05
06	07	08	09	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		





Alimentação

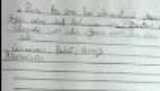
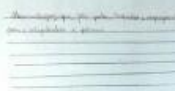


Saudável · Saudável Não Saudável

A hand-drawn diagram on a piece of paper. At the top, the word "Alimentação" is written in large, cursive letters. Below it, three categories are listed: "Saudável", "Saudável", and "Não Saudável". A vertical line separates the first two categories from the last one. On the left side, under "Saudável", there are drawings of an apple (labeled "maçã"), a pineapple (labeled "abacaxi"), a banana (labeled "banana"), and a carton of milk (labeled "leite"). On the right side, under "Não Saudável", there are drawings of a corn cob (labeled "milho cozido"), a bottle, a rectangular box, and a round object.

Dieta balanceada

Vitamina	Proteína		
			
			

Como deve ser o nosso lanche

Alimentação que não é	Alimentação que não é
	
	

ISAAC
LEDSAY
JUN 1900
BRENDA CHALEY