UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS

Veridiana Graziella Rodrigues

A IMPORTÂNCIA DO ENSINO DE CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

MEDIANEIRA
2011

Veridiana Graziella Rodrigues

A IMPORTÂNCIA DO ENSINO DE CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Especialista na Pós Graduação em Ensino de Ciências, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR – *Campus* Medianeira.

Orientador: Prof° Dr. Paulo Rodrigo Stival Bittencourt

EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA

MEDIANEIRA

2011

Ministério da Educação
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação
Especialização em Ensino de Ciências

TERMO DE APROVAÇÃO

Por

Veridiana Graziella Rodrigues

Esta monografia foi apresentada às 8:00 h do dia 27 de agosto**,** como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista no Curso de Especialização em Ensino de Ciências, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, *Campus* Medianeira. O candidato foi argüido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

_____
Prof° Dr. Paulo Rodrigo Stival Bittencourt
UTFPR – *Campus* Medianeira
(orientador)

_____
Prof. Ms Dayse Grassi
UTFPR – *Campus* Medianeira

_____
Prof.
UTFPR – *Campus* Medianeira

DEDICATÓRIA

A Deus, autor de minha existência, à minha família sempre presente ao meu lado, e às minhas amigas quem sempre me auxiliaram e motivaram.

AGRADECIMENTOS

Ao Deus, sempre presente em minha vida.

À minha mãe, uma das pessoas mais pacientes comigo no decorrer da realização desse trabalho.

À toda minha família, sempre presente com toda compreensão para que fosse possível a realização do mesmo.

Ao meu pai um homem que apesar de não ter estudos sempre me incentivou e do qual muito me orgulho;

À todas as minhas amigas, que compreenderam minha ausência para a realização desse trabalho.

A todos os meus alunos, que serviram como fonte de motivação e inspiração para seguir com esse trabalho

Aos tutores presenciais Juliana e José, os quais sempre me auxiliaram no decorrer do curso com compreensão e atenção.

Ao Prof° Dr. Paulo Rodrigo Stival Bittencourt, meu orientador, pela paciência compreensão, dedicação, competência e orientação, nessa pesquisa.

“... Ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para sua própria produção ou construção...”

FREIRE, Paulo (1996 p.47)

RESUMO

RODRIGUES, Veridiana Graziella Rodrigues. A importância do Ensino de Ciências na Educação Infantil. 2011. xxx f. Monografia (Especialização em Ensino de Ciências). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2011.

Este trabalho tem por objetivo demonstrar a importância do Ensino de Ciências na Educação Infantil. O Ensino de Ciências tem um campo muito vasto e vem sendo alvo de estudo e discussões. O presente trabalho ressalta as dificuldades que a área de Ciências vem enfrentando, e como essas podem ser melhoradas quando o Ensino de Ciências é aplicado de maneira concreta e significativa desde a Educação Infantil, o que pode ser demonstrado através da experiência da montagem de um aquário em sala de aula, juntamente com a coleta dos conhecimentos prévios possuídos pelos alunos, e a mudança conceitual obtida após a execução da atividade concreta.

Palavras-chaves: Ensino de Ciências, Atividades Concretas, Educação Infantil

ABSTRACT

RODRIGUES, Veridiana Graziella 2011. The importance of Science Teaching in Early Childhood Education xxx f. Monografia (Especialização em Ensino de Ciências). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2011.

This paper aims to demonstrate the importance of Science Teaching in Early Childhood Education. The Teaching of Science has a vast field and has been the subject of study and discussion. This study highlights the difficulties that the area of science has faced, and how these can be improved when the teaching of sciences is applied in a concrete and significant since kindergarten, which can be demonstrated through the experience of setting up an aquarium classroom, along with the collection of prior knowledge possessed by students, and conceptual change achieved after the implementation of concrete activity.

Keywords: Science Education, concrete activities, early childhood education

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Aluno colando sua tarefa no painel expositivo	30
Figura 2	Resultado Final do Painel	31
Figura 3	Aluno e Professora Montando Aquário	32
Figura 4	Preenchendo o aquário com pedras	32
Figura 5	Peixes Utilizados	32
Figura 6	Aquário Montado	33

LISTA DE SIGLAS

ECA- Estatuto da Criança e do Adolescente

LDB- Lei de Diretrizes e Bases

RCNEI- Referencial Curricular Nacional de Educação Infantil

CMEI- Centro Municipal de Educação Infantil

SUMÁRIO:

1 INTRODUÇÃO..... 10
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA..... 12
2.1 ESTRUTURAÇÃO DO ENSINO DE CIÊNCIAS E SUA PROBLEMÁTICA..... 12
2.2 UM BREVE PANORAMA SOBRE A EDUCAÇÃO INFANTIL..... 18
2.3 A EDUCAÇÃO INFANTIL E O ENSINO DE CIÊNCIAS..... 24
3 METODOLOGIA..... 28
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES..... 29
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS..... 34
6 CONCLUSÕES..... 36
7 REFERÊNCIAS..... 37

1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho de conclusão do curso de especialização no Ensino de Ciências versa sobre importância do Ensino de Ciências a partir da Educação Infantil, aplicado de maneira concreta e significativa, considerando os conhecimentos prévios dos educandos.

Nos últimos anos o Ensino de Ciências bem como sua metodologia, e grade curricular vem sendo alvo de muitos debates. Em contrapartida a esse fato a Educação Infantil, é uma fase muito rica, com um campo de trabalho pedagógico bem vasto, enquadrando o Ensino de Ciências, segundo o RCNEI (Referencial Curricular de Educação Infantil, documento quer norteia o trabalho dessa faixa etária), como Natureza e Sociedade.

O Objetivo geral da Educação Infantil pode-se resumir no desenvolvimento Integral da Criança, em todos os aspectos (físico, social, e psicológico), dando dessa forma início a um alicerce que será continuado nos anos seguintes no Ensino Fundamental, ou seja, quando um conceito é assimilado pela criança de forma concreta e prática já na educação Infantil, serve como subsídio para toda sua vida.

Essa pesquisa é de caráter qualitativo, e enfoca além do debate acima citado, a experiência da montagem de um aquário em uma sala de aula de Educação Infantil, juntamente com os conceitos envolvidos, e progresso dos alunos.

A fundamentação teórica desse trabalho se encontra dividida em 3 subcapítulos.O primeiro subcapítulo abrange a estruturação do Ensino de Ciências no Brasil juntamente com sua problemática, englobando autores que discutem o assunto.

Já o segundo subcapítulo trata de forma breve a estruturação da Educação Infantil no Brasil, abordando as leis que dão respaldo a essa modalidade de Ensino de forma Institucional, a criação de um documento norteador de ensino, no caso o RCNEI, e principais pressupostos para seu êxito.

O terceiro subcapítulo apresenta a maneira como se dá o Ensino de Ciências na Educação Infantil, sendo abordado dentro do eixo Natureza e Sociedade.

A metodologia desse trabalho é descrita no capítulo 3, juntamente com as imagens e registros de uma experiência concreta de natureza e sociedade, expressa através da montagem de um aquário em sala de aula, e a manutenção da vida.

Como fechamento dessa pesquisa apresenta-se as considerações finais e conclusões, almejando contribuir ainda que de forma singela com a Ciência.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Estruturação do Ensino de Ciências e sua Problemática:

Freire (1996) trata a Educação de maneira autônoma, e crítica garantindo que ensinar, não é um processo mecânico e acabado, mas uma construção educativo-progressiva que favoreça a autonomia dos educandos.

Nos moldes freireanos, o educador não pode abster-se de reforçar a capacidade crítica do aluno, despertando o desejo pelo saber, a curiosidade pelo conhecimento, e busca sempre insaciável pelo novo, dissipando-se totalmente dos moldes do conhecimento bancário, pressupostos esses perfeitamente aplicáveis a área em estudo.

O Ensino de Ciências segundo Krasilchik (1994, p.5) tem como um dos fatores de influência negativa, a má formação dos professores, que na maioria das vezes não recebem suporte necessário, para a carreira docente, e quando chegam à sala de aula, se estagnam a depender dos livros didáticos, realizando uma aula monótona, sem espaço para a dialogicidade.

De acordo com Carvalho e Gil- Pérez (2001, p.39), o professor deve exercer uma análise crítica dos livros didáticos utilizados em sua prática no ensino de ciências, uma vez que esses em sua maioria estão contaminados: pela inserção de conceitos isolados que não consideram os conhecimentos prévios dos alunos, experiências práticas como meras e simples receitas, situações problemas já resolvidas nas quais encontram-se ausentes as etapas necessárias para a efetiva resolução de problemas, termos e aplicações de conhecimentos extremamente científicos que desprezam os aspectos de conflitos construtivos e necessários das relações Ciência e Sociedade.

Para Freire (1996, p.28) aprender criticamente engloba a pressuposição de que o educador já teve ou tem certa experiência com relação à produção de certos saberes, sendo assim, que esses não se podem ser meramente transferidos.

O conhecimento deve ser construído, principalmente no que tange a área do ensino de ciências, e essa construção deve partir do que o aluno traz consigo, do conhecimento científico ou de senso comum que ele obteve no decorrer de sua vida escolar e social.

O professor que é comprometido com sua prática, e age dessa forma, faz toda a diferença no processo de ensino-aprendizagem, uma vez que conhece individualmente cada um de seus alunos, sabe que são oriundos de processos de “historicidade” totalmente diferentes, os quais devem ser ponderados durante as aulas, e contemplados no planejamento. Não se trata de uma aula diferente para cada tipo de aluno, mas uma aula abrangente, que insira e contextualize a todos, considerando os conhecimentos prévios oriundos da diversidade, estabelecendo a construção de uma problemática acessível, e passível de vivência a todos.

Para Delizoicov, Angotti e Cortez (2002, p.31), é consensual e inquestionável que um professor de Ciências Naturais precisa ter o domínio das teorias científicas e de suas vinculações com as tecnologias, dessa forma, essa é uma característica necessária, mas não suficiente para um eficiente trabalho docente. Com isso, os autores afirmam que muitos professores limitam- se ao conhecimento, mas relegam a prática docente a segundo plano, enfocando mais a especificidade.

Outra problemática levantada por Krasilchik (1994, p.43), se refere ao significado do processo de democratização do sistema escolar e sua repercussão mediante a participação e autonomia dos docentes.“Enquanto houver incoerência na complexa hierarquia das diferentes instâncias de deliberação sobre currículo, os resultado finais não atenderão as aspirações de nenhuma delas.” (KRASILCHILK, 1994, p.43)

A burocracia hierárquica atrapalha diretamente um efetivo currículo de ciências, uma vez que os órgãos públicos nos sugerem um modelo de ensino com determinado enfoque a ser ministrado, enquanto que os livros didáticos nos sugerem outro, e Projeto Político Pedagógico da escola, muitas vezes um terceiro enfoque. Dessa forma, o ensino de um campo rico e vasto, que é o de ciências perde espaço para o cumprimento de burocracias.

Além das discussões propostas até aqui, Krasilchik (1994, p.48) estabelece alguns outros fatores de extrema relevância que influenciam de maneira negativa no ensino de Ciências, dentre eles estão:

-Programação dos guias curriculares: A maioria das Secretarias de Educação tem produzido materiais curriculares para servirem de indicativos, chamados de guias curriculares, que consistem em um conjunto de tópicos,

divididos por conteúdo, com seus respectivos objetivos a serem atingidos, com sugestões de atividades e bibliografia. De acordo com a autora são atribuídos a esses manuais, muitos problemas do ensino, uma vez que geram insegurança nos professores para tomar suas decisões, e elaborar seu próprio planejamento.

Incorporando as discussões de Paulo Freire (1996 p.109), ensinar exige tomada consciente de decisões, o que acarreta em uma impossível "neutralidade".

Pode-se compreender o ato de ser neutro como seguir de maneira fiel e imputável os guias curriculares e outras sugestões dadas aos professores pelo simples fato de estarem prontas, ou por ser mais cômodo.

Quando um professor se torna neutro, não toma as decisões conscientes propostas por Paulo Freire, que sugerem uma autonomia indispensável para uma prática pedagógica consciente e eficiente.

Não importa qual a série que professor esteja lecionando, mas sim a adequação do conteúdo à realidade da turma, o que implica em autonomia para perceber e tomar decisões coerentes e firmes com relação ao conhecimento prévio que a turma possui e necessita ter para avançar em relação aos conteúdos propostos, e assim traçar objetivos coerentes e um planejamento adequado.

-Falta de laboratório nas escolas: Quando se fala em inovação de ensino logo se remete a experiências práticas, concretas e significativas, consequentemente, realizadas em laboratórios. Porém, quando esse não existe, a sua inexistência acaba se tornando uma justificativa para a deficiência de ensino.

> ...apesar de reconhecida a necessidade de laboratório, muitas escolas foram construídas sem se prever tal dependência. Em muitos casos, por desinteresse dos professores e administradores, os laboratórios permanecem fechados ou, ainda por falta de espaço, são transformados em sala de aula, limitando as possibilidades do trabalho dos professores das Ciências.(KRASILCHILK, Miriam, 1994, p.50)

A declaração acima datada do ano de 1994 pode ser considerada contemporânea, pois situações como as descritas acima pela autora continuam presentes nos dias atuais engessando a prática do ensino de Ciências.

-Falta de equipamento ou de material para as aulas práticas: esse é um fator que está intrinsecamente ligado ao anterior, mas pode possuir causas diferentes como falta de verba para compra de equipamento e sua manutenção, dificuldade de conseguir determinadas substâncias e instrumentos (alto custo), existência de material inadequado (muitas vezes comprado pelas Secretarias de Educação sem consulta aos docentes de suas necessidades. Situações como essas, de acordo com Krasilchik (1994) p.50 leva muitos professores a resignarem-se a não dar aulas práticas.

> As práticas de laboratório utilizam material sofisticado, não disponível nas escolas de ensino secundário e, sobretudo, limitam-se a um processo de verificação, ao estilo de receitas de cozinha, o que não contribui em absoluto à compreensão da atividade científica.
> (CARVALHO., GIL-PÈREZ, 2002, p.69)

É perceptível a concordância entre os autores sobre os problemas que um laboratório pode causar quando não utilizado adequadamente, ou quando lhe faltam os recursos considerados como pressupostos básicos.

-Obstáculos criados pela administração das escolas: O ensino efetivo de Ciências necessita de condições propícias de trabalho que permitam a realização de atividades que estimulem a aprendizagem dos alunos (experiências práticas, projetos especiais, passeios pedagógicos). Essas situações necessitam da intercessão dos administradores para colaborar ou facilitar o trabalho docente.

Segundo Freire (1996 p.84), ensinar exige curiosidade, a qual deve ser estimulada pelos docentes, e é essencial para o aprendizado de Ciências, porém esse estímulo requer um salto da inércia dos administradores, e é aí que causa desconforto a vários deles, pois atingem sua zona de conforto, e necessitam de uma postura atuante.

-Sobrecarga de trabalho dos professores: A discussão sobre as condições de trabalho chegam a várias estâncias educacionais, e uma unanimidade é que os baixos salários obrigam os professores a aumentar a sua jornada de trabalho para ter uma renda um pouco melhor.

Infelizmente esse tipo de acontecimento vem crescendo a cada ano, o que acarreta em uma carreira docente fadigada, com grande quantidade de provas para corrigir, tempo pra locomoção entre as escolas e com isso, diminuição na dedicação na preparação das aulas aumentando o índice de aulas expositivas, tornando a aula maçante e pouco produtiva.

Krasilchik (1994, p.52) relata ainda fatores que são considerados por ela como Problemas do Ensino das Ciências, dentre eles estão elencados os seguintes:

-Memorização de muitos fatos, as Ciências tem sido ministradas como uma coleção de fatos, teorias a decorar, e descrição de fenômenos.Dessa maneira se considera o conhecimento como algo acabado e pronto, e não se insere o aluno no processo de descrição por suas causas.

Como a maioria dos alunos se preocupa em decorar, o que poderia ser um processo de estímulo intelectual interessante se torna algo pesado e sem significado, que será esquecido muito em breve quando já não tiver mais utilidade, no caso as notas.

- Falta de vínculo com a realidade do aluno: O conteúdo muitas vezes não é interessante aos alunos porque não faz parte de seu universo, dessa forma não possuem significado. O professor deve conhecer a realidade de conhecimentos de seus alunos para proporcionar uma metodologia e linguagem expositiva adequadas, para que a disciplina passe a fazer sentido e se torne parte de um processo de aprendizagem significativa.

-Inadequação às idades dos alunos: Mais um disparate de informações se encontra presente nesse termo, pois o que se ensina por muitas vezes não é compatível com o desenvolvimento emocional e intelectual do aluno, não atendendo assim seus interesses, e prejudicando de forma irremediável sua aprendizagem.

-Falta de coordenação com as outras disciplinas: As aulas em sua grande maioria não possuem ligação com as outras disciplinas, sendo assim segmentos de conteúdos sem significados.

-Aulas mal ministradas: Esse problema não se refere unicamente aos pormenores existentes nas diversas metodologias, mas ao mal uso das mesmas, o que origina uma aula tensa, e os alunos não tem iniciativa para fazer perguntas e expressar suas opiniões. Muitas vezes até mesmo o quadro

negro é esquecido, e a metodologia imperante é do ditado, desestimulando os alunos, o que resulta diretamente em um déficit de aprendizagem muito grande.

-Passividade dos alunos: Um dos piores resultados que se pode obter de uma aula de ciências mal ministrada é a passividade dos alunos, se não em postura, em sua maneira de pensar.

> "Não há ensino sem pesquise e pesquisa sem ensino. Esses que-fazeres se encontram um no corpo do outro. Enquanto ensino continuo buscando, reprocupocurando. Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Pesquiso para constatar, constatando, intervenho, intervindo educo e me educo. Pesquiso para conhecer o que ainda não conheço e comunicar ou anunciara a verdade". (FREIRE,1996 p.29)

Pesquisar exige autonomia e postura crítica por parte do pesquisador, e essa autonomia não pode ser conivente com a passividade. Cabe ao educador estimular esse espírito pesquisador em sua sala de aula com um processo de ensino-aprendizagem pautado na dialogicidade.

O ensino de Ciências necessita de algumas mudanças para que seja ministrado de forma eficaz e efetiva. Krasilchik (1994, p.54), descreve algumas condições que podem ser usadas para um melhor ensino de Ciências. Dentre elas estão:

- Democratização do processo de decisão nas escolas: Independente da concepção que o docente adota, ele possui o direito de dar sua opinião sobre o sistema educacional, e a organização do currículo escolar a ser trabalhado;

-Equipamento adequado e construções de laboratórios: Por muitas vezes é possível observar a ausência, ou a má conservação de laboratórios como já foi discutido anteriormente.

É possível sim que se ministre uma boa aula sem laboratórios, porém, a sua existência facilita e muito o contato com o concreto através de aulas práticas, o que auxilia na prática docente e sua eficácia, e estimular os alunos a desenvolver seus próprios projetos de pesquisa.

-Fornecimento de merenda e material aos alunos: Parece uma colocação obsoleta, mas mesmo hoje em dia, existem crianças e adolescentes que abandonam os estudos por falta de condições mínimas de possuírem materiais escolares, quizá os necessários para a execução de uma pesquisa

na área de Ciências. Por isso, o investimento de órgãos governamentais é de extrema importância.

-Desenvolvimento de programas de aperfeiçoamento para professores: Os cursos de formação continuada fazem-se necessários para a atualização do profissional docente, e para suprir as lacunas deixadas em sua formação.

-Fornecimento de material de apoio: esse tipo de material vai de encontro com a necessidade de constante formação e atualização, abrangendo desde guias de professor, material didático e revistas especializadas da área.

-Aumento de horas-atividade: Atividades como planejamento, atendimento de alunos com dúvidas fora do horário regular, também consome tempo. Dessa forma, a autora sugere uma ampliação do salário do professor para que esse não receba, somente pelas aulas dadas, mas também por trabalhos extra-classe.

- Permissão para que duas ou mais aulas seguidas sejam dadas. Muitas vezes as aulas quebradas não permitem um aprofundamento necessário, para discussões e experiências práticas em laboratório, e a duração maior permitiria diminuir as perdas acima mencionadas que de certa forma repercutem no resultado final da aprendizagem.

-Elaboração de um currículo mínimo a ser seguido em todas as escolas estaduais:

De acordo com a autora Krasilchik (1994, p. 56), esse é outro ponto que gera controvérsia entre os envolvidos no Ensino, uma vez que alguns professores reclamam por autonomia e outros por um programa oficial de um currículo mínimo. Mas certamente unificaria a língua falada pelas escolas nesse quesito, favorecendo o aluno em caso de transferências.

2.2 Um breve panorama sobre a Educação Infantil

A Educação Infantil se expandiu significativamente, não só no Brasil , mas em todo o mundo. Alguns fatores como a intensificação da urbanização, o aumento da participação da mulher no mercado de trabalho, e mudanças relevantes nas estruturas das famílias contribuíram para esse avanço. E paralelo a isso, os estudo nessa área vem crescendo, e assim a sociedade toma consciência da importância das experiências vivenciadas pelas crianças

durante a primeira infância, o que gera um aumento na motivação pela educação na forma institucional de crianças de 0 a 6 anos.

Os fatores acima mencionados causaram um forte ensejo na sociedade civil e dos órgãos governamentais para que o atendimento educacional institucional de crianças de 0 a 6 anos fosse assegurado pela Constituição Federal de 1988:

> O dever do Estado com a educação será efetivado mediante a garantia de:
> ...IV- educação infantil, em creches e pré escolas, às crianças até 5 (cinco) anos de idade. (Redação dada pela Emenda Constitucional n° 53, de 2006)

A partir desse marco histórico, a educação infantil passou a ser do ponto de vista legal, responsabilidade do Estado, e um direito de toda criança pertencente a faixa etária.

O ECA (Estatuto da Criança e do Adolescente) também assegura esse direito:

> **Art. 54 -** É dever do Estado assegurar à criança e ao adolescente:
> ...IV - atendimento em creche e pré-escola às crianças de zero a seis anos de idade;

Já segundo a LDB (Leis de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), que se refere a Educação Infantil da seguinte forma:

> **Seção II**
> Da Educação Infantil
> **Art. 29º.** A educação infantil, primeira etapa da educação básica, tem como finalidade o desenvolvimento integral da criança até seis anos de idade, em seus aspectos físico, psicológico, intelectual e social, complementando a ação da família e da comunidade.
> **Art. 30º.** A educação infantil será oferecida em:
> **I -** creches, ou entidades equivalentes, para crianças de até três anos de idade;
> **II -** pré-escolas, para as crianças de quatro a seis anos de idade.
> **Art. 31º.** Na educação infantil a avaliação far-se-á mediante acompanhamento e registro do seu desenvolvimento, sem o objetivo de promoção, mesmo para o acesso ao ensino fundamental.

Conforme os pressupostos da LDB, o Ministério de Educação e do Desporto criou em 1998 o RCNEI (Referencial Curricular Nacional da Educação Infantil, funcionando como uma proposta aberta, flexível, e não

imposta, que pode servir como subsídio para os sistemas de ensino que o aceitarem, respeitando as singularidades e flexibilidades na elaboração dos currículos. Como seu caráter não é obrigatório, funciona como um elemento orientador de ações, visando uma melhoria na Educação Infantil.

Após toda revisão legislativa feita acima, fica nítido que toda criança, em idade de educação infantil tem direito a ela, mas também tem direito a viver experiências significativas e que se dêem de forma prazerosa, e de acordo com a realidade que ela pertence.

> Considerando e respeitando a pluralidade e diversidade da sociedade brasileira e das diversas propostas curriculares de Educação infantil existentes, este referencial é uma proposta aberta, flexível e não obrigatória, que poderá subsidiar os sistemas educacionais, que assim o desejarem, na elaboração ou implementação de programas e currículos condizentes com suas realidades e singularidades. Seu caráter não obrigatório visa a favorecer o diálogo com propostas e currículos que se constroem no cotidiano das instituições, sejam creches, pré-escolas, ou nos diversos grupos de formação existentes nos diferentes sistemas. (RCNEI,1998 Vol. 1, p. 14)

O uso desse Referencial deve funcionar como um tradutor das vontades e necessidades dos envolvidos com a Educação Infantil sejam eles, pais professores ou ainda funcionários, a fim de incorporá-los no projeto educativo e no currículo na instituição educacional em que estão ligados.

A melhoria na Educação Infantil brasileira não deve ser enfocada somente no uso do RCNEI, mas sim questões mais amplas que estão intrinsecamente ligadas às políticas publicas, as quais abrangem investimentos nas áreas: física e humana, e principalmente no que tange o compromisso com a educação e o ato de ensinar.

Por muito a tempo Educação Infantil pública foi estigmatizada como caridade, sendo voltada só para os mais pobres, atuando muitas vezes como forma compensatória, objetivando sanar as carências e necessidades das crianças e toda sua família, deixando como segundo plano o trabalho pedagógico.

Porém modificar essa concepção que pode ser considerada como de senso comum exige um percurso que vai muito além de aspectos legais, envolve principalmente uma mudança de postura dos professores dessa área,

e um compromisso de assumir e lutar pelas especificidades peculiares da faixa etária, considerando a riqueza e o vasto repertório de conteúdos que podem ser trabalhados, os quais acabam promovendo o desenvolvimento do individuo como futuro cidadão.

Existem algumas práticas que enfatizam os cuidados físicos, compreendendo a criança como ser frágil, dependente, extremamente passivo, trabalhando assim com rotinas rígidas, e tendo o adulto como centro o tempo todo, o que acaba gerando um tempo ocioso de espera entre uma atividade e outra, não respeitando a singularidade e individualidade de cada criança.

Outras práticas privilegiam apenas as necessidades emocionais, nas quais os supostos educadores atuam almejando ser meros substitutos da figura materna, enfatizando mais uma vez apenas o cuidar.

> Outro saber que devo trazer comigo e que tem a ver com quase todos os de que tenho falado é o de que não se pode exercer a atividade do magistério como se nada ocorresse conosco. Como impossível seria sairmos na chuva expostos totalmente a elas, sem defesas, e não nos molhar. Não posso ser professor sem me por diante dos alunos, sem revelar com facilidade ou relutância minha maneira de ser, de pensar politicamente. Não posso escapar a apreciação dos alunos. E a maneira que eles me percebem tem importância capital para meu desempenho (FREIRE,1996, p.37)

A Educação Infantil deve promover a integração harmônica entre os aspectos físicos, emocionais, afetivos cognitivos e sociais da criança, salientando sempre que essa é um ser único, e indivisível. Dessa forma, todo e qualquer conteúdo deve promover o desenvolvimento integral da criança, o qual faz coro com a citação de Freire (1996, p.37), porém nesse caso a apreciação dos alunos se dá através do desenvolvimento notável do mesmo.

A criança como teúdo deve promover o desenvolvimento integral da criança, o

-construir vínculos afetivos e de troca com adultos e crianças, a fim de ampliar gradativamente suas possibilidades de interação e comunicação social;

-estabelecer e ampliar as relações sociais, aprendendo aos poucos o controle da articulação de seus interesses e pontos de vista com os demais, respeitando a diversidade e desenvolvendo o senso de cooperação;

-observar e explorar o atual ambiente com olhar curioso, percebendo-se cada vez mais como integrante, dependente e agente transformador do meio ambiente e valorizando atitudes que resultem em sua manutenção e conservação;

-expressar através do ato de brincar emoções, sentimentos, pensamentos, desejos e necessidades;

-utilizar as diferentes linguagens (corporal, musical, plástica, oral e escrita) de maneira adequada às diferentes intenções, situações e comunicação, de forma a estimular a compreensão dos outros e de si mesmo, expressando ideias, sentimentos, anseios, desejos e avançar no seu processo de construção de significados, enriquecendo cada vez mais sua capacidade expressiva;

-conhecer manifestações culturais, despertando a demonstração de atitudes de interesse, respeito e participação frente a elas, valorizando a diversidade;

> Frente ao mundo sociocultural e natural que se apresenta de maneira diversa e polissêmica optou-se por um recorte curricular que visa a instrumentalizar a ação do professor, destacando os âmbitos de experiências essenciais que devem servir de referência para a prática educativa. Considerando-se as particularidades da faixa etária compreendida entre zero e seis anos e suas formas específicas de aprender criou-se categorias curriculares para organizar os conteúdos a serem trabalhados nas instituições de educação infantil. Esta organização visa a abranger diversos e múltiplos espaços de elaboração de conhecimentos e de diferentes linguagens, a construção da identidade, os processos de socialização e o desenvolvimento da autonomia das crianças que propiciam, por sua vez, as aprendizagens consideradas essenciais. Os âmbitos são compreendidos como domínios ou campos de ação que dão visibilidade aos eixos de trabalho educativo para que o professor possa organizar sua prática e refletir sobre a abrangência das experiências que propicia às crianças. (RCNEI. Vol.1, p.45)

Com a criação desse documento norteador as áreas de atuação (disciplinas) são divididas em eixos, os quais são: Música e Movimento, Artes

Visuais, Linguagem Oral e Escrita, Matemática e Natureza e Sociedade, a qual está em questão nesse trabalho, e corresponde ao Ensino de Ciências.

2.3 A Educação Infantil e o Ensino de Ciências

> "O aprendizado adequadamente organizado resulta em desenvolvimento mental e põe em movimento vários processos de desenvolvimento que, de outra forma, seriam impossíveis de acontecer." (VIGOTSKY,1994 p.101)

Para Lima (2009) p. 7, uma criança em idade de educação Infantil pode formar comportamentos que servirão de base para atividades de estudos posteriores.

A aprendizagem na educação infantil está diretamente relacionada com o seu desenvolvimento, uma vez que o desenvolvimento adequado da criança propicia aprendizagens escolares ricas e diversas.

O período da Educação Infantil é marcado por um desenvolvimento de metodologias, repletas de passo a passo, de sequências de ações de movimentos executados pelo corpo que resultam em criar memórias de procedimento.

A curiosidade infantil funciona como uma mola de impulso das aprendizagens escolares futuras. Ela age como um estado de alerta, que é o primeiro nível do estado de atenção, a partir do qual se é possível aumentar os acervos da memória, e estimular a imaginação da criança.

A formulação de perguntas é um tipo de atividade que ajuda a criança a criar a organização posterior do pensamento, já que perguntar implica em organizar informações em algum tipo de estrutura, ainda que muito simples. O ato da pergunta precisa de um critério que norteie a relação do significado de uma coisa para obter outros significados ou apenas para ampliar a compreensão anterior. Quando se formula uma pergunta, uma criança elabora o que percebe e a relação que já possui estabelecida entre outros elementos percebidos.

Toda criança, mesmo que pequena antes de ir para a escola, possui um conhecimento que se pode referir como empírico de sua realidade possui

valores estruturados com relação a seu grupo e é a curiosidade que proporciona que ela entenda e dê sentido às coisas que observa a sua volta.

A criança da mesma forma que o cientista, tenta explicar e dar significado no mundo em que vive, criando teorias, mas a diferença entre os dois é que a criança apóia-se em suas experiências de senso comum.

É importante que o aluno tenha oportunidades de observar fatos e fenômenos da natureza, agir sobre e diante dos mais variados objetos e obter informações sobre acontecimentos e regras que dão fundamento as relações humanas e seu grupo social, e a escola enquanto local privilegiado deve oportunizar o contato com outras crianças, adultos, materiais pedagógicos e informações científicas, que lhe proporcionam um contato com outros conhecimentos e outras formas de entender o real.

Para o RCNEI (Referencial Curricular Nacional de Educação Infantil) (1998 vol. 3, p 169), o ensino de Ciências é tido como natureza e sociedade dentro da Educação Infantil, considerando e respeitando o desenvolvimento gradual da criança ano a ano.

> Na medida em que se desenvolve de forma sistematizada conhecimentos referentes a cultura, a criança é capaz de construir e reconstruir noções que favoreçam mudanças em modo particular de compreender o mundo, dando permissão para que ocorra um processo de confronto entre hipóteses e explicações com os conhecimentos culturalmente difundidos nas interações com os outros, com os objetos e os fenômenos e por intermédio a atividade interna e individual. (RCNEI.1998, p.171)

Cabe ao docente dessa faixa etária, despertar a autonomia nos alunos, de maneira que se mantenham íntimos e diretamente ligados com o ensino de ciências, sabendo usar sua curiosidade em prol da aquisição de conhecimentos que sendo consolidados nessa idade lhe serão úteis durante o processo de escolarização e de toda sua vida.

Os temas trabalhados com os alunos da Educação Infantil devem guardar relações específicas com os níveis de desenvolvimento das crianças em cada grupo e faixa etária e ainda, respaldar a amplitude das mais diversas experiências.

O processo que resulta na construção de uma aprendizagem significativa pelas crianças, necessita de uma intensa atividade de forma interna. As crianças podem estabelecer relações entre os conteúdos prévios e

os novos conteúdos, utilizando para tal os recursos de que dispõem, possibilitando a modificação dos conhecimentos prévios em função de novas informações, tornando-as significativas.

> ...uma integração à estruturas prévias, que podem permanecer invariáveis ou são mais ou menos modificadas por esta própria integração, mas sem descontinuidade com o estado precedente, isto é, sem serem destruídas, mas simplesmente acomodando-se à nova situação.(PIAGET, 1996, p.13)

Perceber, e considerar os conhecimentos prévios na Educação Infantil são atividades trabalhosas, uma vez que quanto mais novas são as crianças, mais difícil fica a expressão de tais conhecimentos, no qual se faz necessário uma visão acurada do docente como instrumento avaliativo, juntamente com estímulos orais, registros e brincadeiras.

As situações desafiadoras pautadas na resolução de problemas e atividades práticas possuem um sentido importante na aprendizagem, uma vez que permitem aplicar não somente o que o aluno já sabe, mas possibilitam a produção de novos conhecimentos.

As crianças percebem e refletem o mundo de maneira gradativa e de diferentes formas em cada etapa do seu desenvolvimento. As transformações ocorridas em seu pensamento de dão de forma concomitante ao seu desenvolvimento da linguagem e das capacidades de expressão.

Com o passar do tempo, e com seu crescimento, cada vez mais as crianças vão se deparando com diversos fatos, objetos, fenômenos, e elementos da natureza, perguntam, organizam hipóteses, e possíveis respostas, e com isso se dão mudanças fundamentais em seu modo de ver a natureza e o mundo.

Segundo o RCNEI.(1998, p.65) a ação educativa deve ser organizada de forma tal que ao final dos três anos as crianças sejam capazes de:explorar o ambiente, para que possa relacionar-se com pessoas,estabelecer contato com pequenos animais, com plantas e objetos diversos, demonstrando curiosidade e interesse; A partir desses objetivos ampliados e aprofundados, as crianças pertencentes a essa faixa etária deverão interessar-se e demonstrar curiosidade pelo mundo social e natural, estabelecer algumas relações entre o modo de vida característico de seu grupo social e de outros grupos, e

estabelecer algumas relações entre o meio ambiente e as diversas formas de vida que ali se estabelecem, relevando sua importância para a preservação das espécies e para a qualidade de sua vida e a do próximo.

O ato de explorar e observar o meio se constituem nas duas principais possibilidades de aprendizagem de uma criança em idade de Educação Infantil.

Devem ser evitadas atividades que descontextualizam o todo da parte. As situações de aprendizagens devem ser proporcionadas através de situações reais e cotidianas, nas quais os alunos possam por em prática suas sensações, emoções, sentimentos e pensamento.

O RCNEI (1998, p. 70) apresenta procedimentos indispensáveis para o trabalho com o eixo de Natureza e Sociedade em sala de aula: formulação de problemas, participação ativa na resolução de problemas, estabelecimento de algumas relações simples na comparação de dados, confronto entre suas idéias e as de outras crianças, formulação coletiva e individual de conclusões e explicações sobre o tema em questão, utilização com a ajuda do professor de diferentes fontes de informações (fotos, objetos, documentários, relatos, livros, etc) utilização da observação direta e se possível com uso de objetos (binóculos, lupas, microscópios para obtenção de dados e informações), conhecimento de locais que guardam informações, como bibliotecas e museus, leitura e interpretação de registros (desenhos, fotografias e maquetes), registro das informações de diferentes formas (desenhos, textos orais ditados pelo aluno e registrados pelo professor, expressão oral registrada em gravador).

> Mas é importante dizer, a “leitura” do meu mundo, que me foi fundamental, não fez de mim um menino antecipado em homem, um racionalista de calças curtas. A curiosidade do menino não iria distorcer-se pelo simples fato de ser exercida, no que fui mais ajudado do que desajudado por meus pais. E foi com eles, precisamente em certo momento dessa rica experiência de compreensão do meu mundo imediato, sem que tal compreensão tivesse significado malquerenças ao que ele tinha de encantadoramente misterioso, que eu comecei a ser introduzido na leitura da palavra. (FREIRE 1999, p.15)

O interesse desperto através da curiosidade é a mola propulsora da aprendizagem na educação infantil. Da mesma forma que foi fundamental na vida de Paulo Freire muito antes de existir o RCNEI, é essencial a qualquer criança, e primordial no eixo Natureza e Sociedade, dentro da Educação Infantil.

3 METODOLOGIA

3.1 A PESQUISA

> Na realidade, a pesquisa desenvolve-se ao longo de um processo que envolve inúmeras fases, desde a adequada formulação do problema até a satisfatória apresentação dos resultados. (GIL, 2002 p.19)

Foi assumida uma abordagem bibl

Após, a roda de conversa, foi enviada como tarefa para o final de semana, uma pesquisa sobre peixes, pedindo para as crianças trazerem “imagens” dos mesmos, para a montagem de um painel expositivo em sala de aula, com o objetivo de comparar os diversos tipos de peixes existentes. E assim, foi feito:

Figura 1: Aluno colando sua tarefa no painel expositivo

Figura 2: Resultado Final do Painel com a pesquisa dos alunos

No mesmo dia, foi organizada a montagem do aquário (atividade proposta pelo Sistema Apostilado de Ensino Pueri Domus) e utilizadas fêmeas da espécie Beta, por serem pulmonares, e dispensarem o uso de bomba.

As tarefas foram divididas entre as crianças, e todos puderam participar da montagem do aquário:

Foi exposto sobre uma mesa, o que seria então necessário: pedrinhas, plantas, recipiente com água, aquário vazio, peixinhos, comida para os peixes, e alguns ornamentos como: conchinhas, anjinhos, e até um peixinho de brinquedo (que se move dentro do aquário).

Durante o passo a passo da montagem, todas as crianças participaram, e dessa forma, enquanto colocavam os componentes, era esclarecida a importância dos mesmos.

Primeiro, forrou-se o aquário com as pedrinhas, (através das quais foram trabalhadas suas cores, e a função), em seguida colocou-se as plantinhas e os ornamentos, seguidos da água (onde realizou-se a contagem dos copos necessários para encher o aquário), e finalmente o momento tão esperado por eles, a soltura dos peixes no aquário. (trabalhando as cores, quantidade, e a manutenção da vida (envolvendo conceitos de forma simplificada como respiração e alimentação).

Figura 3: Aluno e professora montando o aquário

Figura 4: Preenchendo o aquário com as pedras

Figura 5: Peixes Utilizados

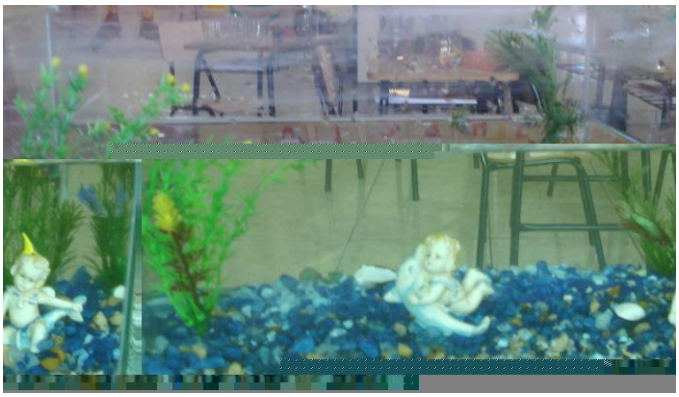

Figura 6: Aquário Montado

Após a montagem, foi decidido o local onde o aquário deveria ficar, e estabelecidos pela turma os cuidados que deveriam ter com o mesmo.

Foi estabelecida ainda, uma escala com os dias corretos para a limpeza do aquário e o trato dos peixes nos horários pré determinados.

As atividades de registro ocorreram na apostila do Sistema de Ensino Pueri Domus, as quais consistem em; registrar a escala de dias dos peixes a serem tratados, registrar através de desenho e escrita os itens necessários para montagem de um aquário, e a resolução de situações problema.

Após uma semana com a presença do aquário, e sua conservação foi refeita a roda de conversa, com as mesmas crianças, e alguns questionamentos:

Professora: O que são peixes?

Aluno A – São animais que vivem na água

Aluno B- Tem de várias cores

Aluno C- E de tamanhos também

Aluno D- Eles respiram embaixo da água

Aluno E- Mas alguns que tem pulmão, igual o nosso, sobem para respirar!

Aluno F- eles precisam comer também!

Professora: Na natureza eles vivem nos rios, mares e etc.. e em casa, podemos criá-los onde?

Os 6 juntos responderam: -no aquário!

Professora: Mas o que eles precisam para sobreviver?

Aluno B:- Água Limpa! Os peixes precisam de água para viver, tem uns que respiram através dela, e outros que sobem pra respirar que nem as “betinhas’ (se referindo aos peixes).

Aluno A: Comida!

Aluno D: A gente tem que cuidar deles!

Professora: - Cuidar como?

Aluno E: Lavando o aquário

Aluno F: Dando comida para eles, mas a gente não pode dar muito porque se não faz mal! Tem que dar a comidinha certinha

Aluno C: Deixando a água bem limpinha, porque se ela ficar suja faz mal para eles.

Ao analisar os questionamentos refeitos, é possível notar uma evolução na construção de conhecimentos a cerca dos conteúdos “peixe”, “aquário” e “manutenção da vida”, sendo feita a partir do conhecimento prévio que eles possuíam.

Por mais simples que sejam os relatos orais das crianças, constatam que é significativo pedagogicamente a sua evolução mediante a idade que eles apresentam, e acerca dos conteúdos da área de Ciências ou Natureza e Sociedade no caso.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho com o concreto fomenta entre as crianças a curiosidade, estimulando o interesse pelo conteúdo a ser aprendido.

A montagem do aquário mostra como dentro do Eixo: Natureza e Sociedade é possível trabalhar Ciências de uma forma significativa, dentro da Educação Infantil, por menores que as crianças sejam.

Quando se toma como base a problemática contemporânea do Ensino de Ciências, faz- se necessário não só uma mudança estrutural, mas também na prática pedagógica do professor, sendo vital superar o que se pode chamar de ensino informativo, uma vez que a área de ciências apresenta um vasto campo de conhecimentos, os quais vão muito além de teorias e conceitos decorados, e devem ser explorados através de experiências concretas, para evitar a “decoreba” de conteúdos a fim de obtenção de notas.Todo e qualquer conteúdo que é assimilado pelas crianças ainda na Educação Infantil serve como alicerce para a construção de conhecimentos que serão aprendidos futuramente em outras séries.

Aprender de forma significativa Ciências é uma ação humana inserida em um contexto histórico, que acarreta em uma mudança de postura do aluno relacionado ao meio em que vive.

Na Educação Infantil ocorrem muitos avanços em um curto espaço de tempo, e junto com todo esse desenvolvimento ocorrem aprendizagens que a criança levará para o resto da vida. Quando a aprendizagem é dada de forma prazerosa, a criança assimila de forma eficaz o conteúdo, mas quando se dá de forma imposta, essa aprendizagem pode ser traumática e cabe ao educador evitar esse incidente.

Conteúdos trabalhados de forma atraente para a criança promovem não só a assimilação em si, mas o desenvolvimento integral da mesma, permitindo que a criança cresça em todos os aspectos, dentre os quais se destacaram nesse trabalho:

-emocional e social, uma vez que em atividades concretas como o aquário, a criança expande seu elo afetivo com o amigo, aprendendo a ouvir e a confrontar as opiniões, o que pedagogicamente falando resulta em uma mudança conceitual.

-Oral, já que agrega novas palavras a seu repertório, e as coloca em prática no momento da execução da atividade, uma vez que para a criança explicar um fato que para um adulto parece simples, para ela representa a resolução de uma situação problema.

-Cognitivo, já que é convidado a resolver situações problema na prática, o que se torna um desafio para o aluno;

6. CONCLUSÕES:

O Ensino de Ciências na Educação Infantil quando dado de forma significativa e comprometida, gera na criança edificações de aprendizagens, que serão levadas para toda a vida, servindo como subsídio para o Ensino Fundamental, e auxiliando na resolução da problemática atual do Ensino de Ciências, que tem dificuldades em transmitir conhecimento significativo aos alunos, devido a pouca experiência deles com certo conteúdos. Um aluno que tem uma boa base de aprendizagem nessa área com certeza, aprenderá mais facilmente outros conteúdos mais complexos.

A criança pode ser comparada aos cientistas, uma vez que perseguem idéias utilizando razão, imaginação, emoção e contribuição de outros. O ser humano, considerado um ser histórico se estrutura por meio de sua relação com o outro e com os objetos de seu meio. Quanto mais a criança tiver possibilidade de trocar informações com outras crianças e adultos, sobre os mais diversos fenômenos que distingue em sua realidade, mais poderá articular e inventar “teorias” para significá-los; ela terá mais opiniões para relacionar com suas e mais elementos para ampliar sua visão de mundo” (CARVALHO; MANSUTI, REZENDE; SILVA, 2001, p11).

Não se tem objetivo na Educação Infantil de formar pequenos cientistas, mas o processo pelo qual uma criança constrói seu aprendizado, e um cientista cria um teoria são os mesmos, e esse percurso deve ser considerado, compreendido, e estimulado pelo docente a fim de um Ensino de Ciências efetivo mesmo na Educação Infantil.

7. REFERÊNCIAS:

BRASIL, Ministério da Educação e do Desporto. **Constituição da República Federativa do Brasil**. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado, 1988. (Redação dada pela Emenda Constitucional n° 53, de 2006)

_____. **Estatuto da Criança e do Adolescente**. Lei no 8.069/90, de 13 de julho de 1990.São Paulo: CBIA-SP, 1991.

BRASIL, Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Referencial Curricular para Educação Infantil. Vol.1** Brasília: MEC/SE, 1998

BRASIL, Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Referencial Curricular para Educação Infantil. Vol.3** Brasília: MEC/SE, 1998

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei no 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996.

CARVALHO, Altamar R.; MANSUTI, Maria Amábile; REZENDE Sônia Madi; CARVALHO, Anna M. Pessoa; GIL-PÉREZ Daniel. **Formação de Professores de Ciências: Tendências e inovações.** São Paulo: Cortez, 2002

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: Saberes Necessários a prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996

FREIRE, Paulo: **A importância do ato de ler**. São Paulo: Cortez,1999

GIL, Antônio. **Como elaborar projetos de pesquisa**, 4ª Ed. São Paulo:Atlas,2002

KRASILCHILK, Myriam. **O professor e o Currículo das Ciências**. São Paulo:EPU:Editora da Universidade de São Paulo, 1987

LIMA, Souza Elvira, **Para que serve a Educação Infantil?-** Pátio: Educação Infantil. Artemed: Porto Alegre- RS, n°19, ISSN1677372, 2009

PIAGET, J. **Biologia e conhecimento: ensaio sobre as relações entre as regulações orgânicas e os processos cognoscitivos.** Petrópolis: Vozes, 1996

SILVA Zoraíde F. **Caderno de Orientação ao Professor- Conhecimento de Mundo, Infantil I- 2°semestre,** Pueri Domus Escolas Associadas, 2011

VYGOTSKY, L. S**. A formação social da mente**. São Paulo, Martins Fontes, 1989