



# MICRÓBIOS NA EDUCAÇÃO INFANTIL: O QUE AS CRIANÇAS PEQUENAS PENSAM SOBRE OS MICROORGANISMOS?

## GERMS IN KINDERGARTEN: WHAT DO THINK THE KIDS ABOUT THE MICROORGANISMS?

Natalia Leporo 1

Orientadora: Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Celi Rodrigues Chaves Dominguez 2

1 Universidade de São Paulo/ Escola de Artes, Ciências e Humanidades, natalia.leporo@usp.br

2 Universidade de São Paulo/ Escola de Artes, Ciências e Humanidades, celi@usp.br

### Resumo

Este texto apresenta alguns resultados, análises e discussões parciais de um estudo que está sendo realizado sobre as idéias de crianças pequenas sobre os microorganismos. Os dados foram coletados durante diversas atividades realizadas em uma instituição de Educação Infantil com um grupo de crianças da faixa etária de cinco anos. A análise preliminar dos dados já indica alguns resultados curiosos e interessantes: Durante a primeira atividade realizada com as crianças notou-se que as palavras “micróbio” e “bactéria” surgiram espontaneamente. Observou-se também que algumas crianças associam micróbios a sujeira. Durante a atividade que consistia em apontar em imagens de lugares conhecidos (cozinha, banheiro, corpo-humano), lugares específicos que poderiam haver micróbios, as respostas que mais se repetiram eram: privada, lixo, pia, mãos, pés e boca. E por fim, durante uma roda de conversa sobre “micróbios do bem”, as crianças fizeram menção a esse tipo de microorganismos, falando sobre “micróbios soldadinhos”.

**Palavras-chave:** crianças – Educação Infantil - creche – micróbios.

### Abstract

This text presents some results, analysis and discussion partial of a study being done on the ideas of children about the microorganisms. Data were collected during various activities in an institution of Education Children, with a group of children in the age up to five years. A preliminary analysis of data already points out some curious and interesting out come: m During the first activity performed with the children it was noticed that the word "microbe" and "bacteria" came spontaneously. It was also observed that some children associate germs with the dirt. During the activity that was pointing at pictures of familiar places (kitchen, bathroom, body-human), specific places that could be germs, the answers that most were repeated: Private, garbage, sink, hands, feet and mouth. And finally, for a circle of conversation about "the good germs," the children made reference to this type of microorganisms, speaking on "microbes soldiers."

**Keywords:** children - Kindergarten - nursery – germs

## INTRODUÇÃO

A proposta desta pesquisa surgiu com base no projeto de um grupo de pesquisadores do Museu de Microbiologia do Instituto Butantan.

Esse grupo de pesquisadores elaborou um projeto intitulado “A vida que a gente não vê: alfabetização científica para crianças no Museu de Microbiologia”, com o intuito de organizar e desenvolver uma exposição lúdica e interativa sobre o mundo invisível dos micróbios, adequada para o público-alvo: crianças de quatro a seis anos. O projeto está sendo desenvolvido com a verba do programa Fapesp/ Vitae.

Embora esta pesquisa não tenha nenhum tipo de vínculo com o referido projeto, nossas constatações sobre as concepções das crianças acerca dos micróbios estão contribuindo com o grupo de pesquisadores no sentido de lhes estar dando elementos para adequar metodologias que captem da melhor forma possível as ideias das crianças sobre os microorganismos.

Dessa forma neste trabalho foram utilizadas algumas atividades de conversas, imagens e desenhos para a coleta de dados que respondam a pergunta: O que as crianças pequenas pensam sobre os microorganismos?

A microbiologia pode ser definida como o ramo da ciência que estuda microorganismos. Esses microorganismos - mais conhecidos como micróbios na linguagem infantil - incluem bactérias, fungos, vírus, protozoários, dentre os quais, diversas espécies são prejudiciais à saúde humana causando doenças.

Por essa razão, desde pequenas, as crianças são advertidas quanto ao perigo que representam os micróbios à sua saúde. São alertadas constantemente pela família e pelos professores a tomarem banho, lavarem bem as mãos antes das refeições e após irem ao banheiro.

Dessa forma os micróbios constituem um tema recorrente e familiar ao cotidiano das crianças, no entanto, provavelmente as ideias que formam acerca desses organismos são muito diversificadas, uma vez que não é possível visualizá-los por serem microscópios.

Além disso o fato de que nem todos os micróbios são “do mal” não deve ser tão claro e familiar, já que o que motiva os adultos a falarem sobre o assunto com as crianças são, justamente, as possíveis doenças que podem aparecer por ação dos microorganismos. Algumas bactérias que vivem na boca e no intestino, por exemplo, são benéficas à saúde do ser - humano.

Delizoicov e Lorenzetti (2001) atentam-nos para a necessidade de promover a alfabetização científica desde os primeiros anos escolares. Ressaltam que tratar de assuntos ligados às Ciências com crianças desde a Educação Infantil pode ser de grande valia para o desenvolvimento de outras habilidades como a leitura e a escrita, pois permite que os sentidos e significados sejam negociados durante os discursos.

Levando-se em conta a necessidade de promover a alfabetização científica para as crianças desde cedo, a relevância do tema para crianças pequenas que ainda estão aprendendo a praticar hábitos de higiene e o fato de que há poucos conhecimentos produzidos acerca das concepções das crianças pequenas acerca dos micróbios, esse trabalho estudará quais são suas idéias a respeito desse assunto.

Além disso, de acordo com Cavalcanti (1995) as crianças

“têm uma atividade mental de construção de conhecimentos muito próxima à atividade intelectual dos cientistas: elas, como eles, procuram explicações para os fatos e fenômenos que observam, constroem suas hipóteses baseadas em situações não-

diretamente visíveis, dão nomes àquilo que vêem e buscam explicar e àquilo que não vêem e que procuram entender.

(...) Conhecendo a “precariedade” do discurso científico, seu caráter permanentemente provisório, é legítimo dizer que as crianças, assim como a Ciência, desenvolvem-se à medida que podem construir novos observáveis.”

Goulart (2005) aponta que apesar da grande capacidade de aprendizagem que as crianças e do grande interesse que manifestam por assuntos científicos, ainda se sabe muito pouco sobre como investigam o mundo natural e social antes dos sete anos de idade. A autora afirma ainda que

“na verdade, existe uma crença de que as crianças muito pequenas não seriam capazes de aprender os conceitos próprios desse tipo de conhecimento. Sendo assim, elas estariam excluídas do acesso ao conhecimento social e científico.” (Goulart, 2005, p. 25)

Rossetto, Terrazan e Amarin (2001), respaldando esta constatação, apontam que a área de ciências naturais ocupa lugar secundário para os professores de pré-escola, os quais dedicam pouquíssimo tempo ao trabalho com essa área de conhecimento com as crianças.

Apesar desta constatação, as poucas pesquisas que investigam a relação entre crianças e conhecimentos científicos evidenciam que elas são capazes de aprender muito sobre o assunto. De acordo com os estudiosos da área, um aspecto importante para garantir que a aprendizagem de ciências aconteça é que existam abundantes possibilidades de as crianças se expressarem verbalmente ou com a utilização de outras linguagens sobre os temas que estiverem estudando (Goulart e Gomes, 2000; Dominguez, 2001; Scarpa e Trivelato, 2001; Dominguez, 2006).

Outra característica necessária é que as atividades desenvolvidas sejam lúdicas (Oliveira, 2000; Kawasaki, 2000; Dominguez, 2001; Dominguez, 2006).

Ao verificar os temas estudados pelas crianças nas pesquisas consultadas podemos observar que se interessam por assuntos científicos variados. (Scarpa e Trivelato, 2001; Dominguez, 2001; Dominguez, 2006; Teixeira, Furtado e Wille, 2005; Kawasaki, 2000; Castro, 2000; Goulart e Gomes, 2000; Carabetta Jr., 2001 e Oliveira, 2000). Entretanto, dentre os poucos trabalhos encontrados não encontramos nenhum que tratasse de temas relacionados aos seres vivos microscópicos com crianças pequenas.

Uma explicação possível para esta constatação é o fato de que, de acordo com algumas pesquisas, os conhecimentos de educadores da infância sobre assuntos relacionados aos micróbios é bastante precário (Maranhão, 2000a; Maranhão, 2000b; Veríssimo e col., 2003).

De outro lado, White, Elsom e Prawat (1980), ao realizarem entrevistas com crianças entre quatro e sete anos para verificar suas idéias sobre a morte e quais são os agentes causadores, constataram que a ação de germes é uma das duas causas mais mencionadas pelas crianças, o que evidencia que elas pensam sobre o mundo microscópico. Apesar disso, os autores afirmam que as crianças não compreendem a idéia de contaminação.

Vale ressaltar ainda o fato de que o tema “alimentação” está entre os prediletos das crianças. Quando são desenvolvidos estudos sobre animais ou mesmo sobre sociedades humanas de outras culturas, é muito freqüente surgir a curiosidade das crianças sobre o que eles comem, como comem e o que acontece com o alimento depois de ingerido. (Dominguez, 2006; Rocha, 1995; Oliveira, 2000)

Estas constatações indicam não só a necessidade de investimento na formação dos educadores de creche no que se refere à idéia de cuidado, higiene e saúde, mas também a

importância de que sejam desenvolvidas pesquisas que nos permitam compreender melhor o que e como as crianças pensam sobre os micróbios.

## **METODOLOGIA**

### *Ao encontro das crianças*

Fazer pesquisa na área de Educação Infantil é um grande desafio, pois as particularidades das crianças e da infância tendem a nos desafiar a encontrar procedimentos adequados para as especificidades dessa faixa etária e para avançar em pesquisas que vejam as crianças como seres capazes e produtores de culturas, histórias e sentidos (Farias *apud* Silveira, 2004).

Assim, fazer pesquisa na área de Educação Infantil exige que se tome um cuidado redobrado com os sujeitos da pesquisa, para encontrar metodologias adequadas para ir ao encontro das crianças, considerando-as sujeitos completos em si mesmos, conscientes de sua condição e situação e que se expressam de múltiplas formas (Oliveira, 2001).

Desenhos, gestos, movimentos, histórias fantásticas, danças, imaginação, falas, brincadeiras, sorrisos, caretas, choros, apegos e desapegos e outras tantas formas de ser e de se expressar são usadas pelas crianças para que seus pensamentos e idéias sejam ouvidos pelos adultos (Oliveira, 2002).

Considerando-se todas essas singularidades e particularidades em torno das crianças e da infância, questionei-me: Como ser aceita? Como propor as atividades? Como pedir para que elas desenhassem? De que forma iria atraí-las para perto de mim nos horários de parque, sendo justamente esses os momentos mais esperados e divertidos para as crianças?

Dessa forma não optei por uma única forma de aproximação e registro das representações e idéias das crianças sobre os micróbios, mas por várias.

A utilização de múltiplos procedimentos de pesquisa pode auxiliar os adultos na leitura dos “cem modos” de ser das crianças (Oliveira, 2001). Isto porque, pelo olhar dos adultos, há informações que podem ficar invisíveis dentro de uma abordagem, mas visíveis em outra.

A complexidade apresentada no emprego de vários recursos transformou-se, ao longo do caminho, numa ampla lente que me permitiu ver várias facetas e detalhes por mim não imaginados.

Toda essa positividade gerada a partir da escolha feita devia ser complementada por um outro elemento primordial para a captação dos modos de ser, sentir e compreender das crianças pequenas: a necessidade da construção de uma relação de confiança entre a pesquisadora e o sujeito – objeto, as crianças (Oliveira, 2001).

Dessa forma meu olhar foi ajustando o foco na construção de procedimentos metodológicos que viabilizassem não somente a investigação, mas um *encontro* com as crianças.

### *A Creche Oeste*

A Creche Pré – Escola Oeste está localizada no campus Cidade Universitária da USP e foi criada para atender filhos de professores, funcionários e alunos da USP. Ela conta com cerca de 120 crianças e uma grande equipe de educadores, funcionários, psicóloga, diretora e coordenadora pedagógica.

As crianças são vistas na Creche Oeste como seres plenos e capazes de executar várias atividades e tarefas. As peculiaridades da linguagem infantil e de seus pensamentos são levados em conta no que se refere ao aprendizado das crianças.

Em conversa informal com a coordenadora da creche, ela me contou que as educadoras do G5 já haviam trabalhado questões sobre higiene e presença de micróbios com as crianças. A importância de lavar as mãos após irem ao banheiro, antes de realizar as refeições, a lavagem das canecas após o lanche, entre outros, foram os assuntos tratados com as crianças.

### *A coleta de dados*

Visitei a creche pela primeira vez em 02 de Outubro de 2008, juntamente com o grupo de pesquisas do qual faço parte, comandado pela Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Celi Dominguez. Nesse dia visitamos todos os espaços da creche, onde pôde-se perceber o conceito de infância e de criança cultivados nesse lugar.

Fizemos uma reunião com a coordenadora e a psicóloga da creche a fim de acertar os detalhes do grupo em que eu entraria e dos tipos de atividade de faria. Dessa forma ficou decidido que a pesquisa se desenvolveria no G5, no período da tarde.

O G5 é um grupo composto por 13 crianças com faixa etária média de 5 anos. Ele conta com uma educadora no período da manhã e outra no período da tarde. As crianças, nessa pesquisa, recebem nomes fictícios, com o intuito de preservar suas identidades: Bianca, Inara, Julia, Renata, Helena, Leandro, Daniel, Luis, Elias, Gabriel, João, Márcio e Vinícius.

No início do ano as crianças, juntamente com a educadora, se reúnem para darem um nome à sala. Dessa forma o G5 nomeou-se “Dinossauro Rex”.

Minha entrada, por problemas de incompatibilidade de agendas e também pela busca de metodologias e atividades adequadas, só ocorreu em 07 de Novembro de 2008.

Nesse dia fui apresentada à educadora Adriana e às crianças. Conversei com a Dri, que já estava sabendo dos propósitos da pesquisa, para contar mais detalhadamente as atividades que gostaria de desenvolver com o grupo.

As crianças ficaram no pátio, e eu fiquei observando-as, conversando e brincando com elas.

Depois disso voltei à creche no dia 18 de Novembro quando iniciei as atividades de coleta. Assim, nesse dia, logo após o lanche e a escovação de dentes, voltamos para a sala e realizamos uma roda de conversa sobre micróbios, com o intuito de verificar o nível de vocabulário das crianças, sem qualquer intervenção minha ou da educadora.

Para isso elaborei um roteiro de perguntas que serviria como guia para a condução da roda. A roda - assim como todas as etapas de coleta de dados - foi registrada com um gravador de voz, e com anotações no caderno de campo.

Depois dessa atividade voltei à creche no dia 25 de Novembro, quando realizei junto com as crianças uma atividade com imagens e desenhos.

A atividade consistia em imagens de lugares conhecidos pelas crianças como cozinha e banheiro, além de fotos de lugares da própria creche como o pátio, o tanque de areia, a composteira, a horta entre outros. O objetivo era que as crianças apontassem nessas imagens os lugares onde poderia haver micróbios.

As imagens atuam como mediadoras entre os conhecimentos e as crianças. Assim, minha intenção era de que a visualização das imagens fizesse com que as crianças pensassem e falassem mais sobre os micróbios.

Organizei um espaço com mesas e cadeiras no pátio, e as crianças aproximavam - se de mim espontaneamente, atraídas pelas canetinhas e lápis de cor que havia levado especialmente para isso.

Essa atividade foi feita várias vezes durante o dia, com pequenos grupos de crianças (de três a quatro crianças por vez), em horário de parque, e logo após eu pedia para que elas fizessem um desenho sobre os micróbios.

No dia 02 de Dezembro, foi feita uma atividade com um livro informativo-educativo, com um grupo de quatro crianças.

O livro em questão foi escolhido por diversas razões. A primeira, e mais óbvia era o fato de tratar de informações sobre higiene pessoal. O segundo motivo era que o narrador do livro era um personagem de um desenho animado que atualmente é exibido por um canal de muito sucesso entre as crianças. O livro foi escolhido também devido seu caráter interativo, já que possuía algumas atividades de desenho, pintura e colagem de adesivos durante a leitura, o que achei que prenderia a atenção das crianças.

Considerando-se essas informações, julguei que a leitura e as atividades desse livro fariam com que as crianças falassem ainda mais sobre os micróbios. Entretanto, minhas observações durante a atividade e uma análise preliminar mostram que a proposta não surtiu o efeito que eu desejava.

Essa atividade foi realizada no pátio coberto. Depois as demais crianças que não haviam participado puderam “ler” o livro e utilizá-lo como base para fazer outro desenho sobre os micróbios.

E por fim, dada a circunstância de que durante as atividades que já haviam sido realizadas as crianças não fizeram menção aos micróbios “do bem”, dia 09 de Dezembro levei um artigo extraído da versão *on line* da revista infantil Ciência Hoje das Crianças, sobre a fabricação de um sorvete com probióticos (bactérias do bem). O artigo foi lido durante uma roda de conversa em sala, e em seguida as crianças fizeram um desenho sobre esses “novos” micróbios.

Os dados coletados durante todas essas etapas foram cuidadosamente transcritos. Importante ressaltar que a intenção desta pesquisa é realizar um estudo de caso, ou seja, analisar as idéias acerca dos microorganismos de uma pequena parcela de crianças de uma pequena realidade escolar. Minha intenção não é fazer grandes generalizações ou levantamentos.

## **RESULTADOS PARCIAIS E DISCUSSÃO**

Os dados coletados necessitam – e merecem – ser analisados de forma mais densa e detalhada, mas de modo geral observei alguns resultados que já começam a delinear respostas para a pergunta dessa pesquisa.

Durante a primeira atividade realizada com as crianças – a roda de conversa – notei que as palavras “micróbio” e “bactéria” surgiram espontaneamente.

Assim quando o assunto da roda girava em torno do por quê do surgimento de cáries quando não se escovava os dentes Inara respondeu: *Eu sei o que é cárie, Cárie é um buraquinho que vai nascendo... que os micróbios vão fazendo... Ó... Micróbios chegam no dente aí vão fazendo um buraquinho que vai aumentando, aumentando, aumentando, e esse buraquinho é o que a gente chama de cárie.*

Em outro momento quando perguntei por que era importante lavar as mãos antes de comer, Leandro respondeu: *Pra não ficar bactérias.*

Notei também que algumas crianças associaram micróbios à sujeira.

Na passagem onde pergunto sobre o por que das cáries Bianca responde: *Porque a cárie ela gosta de comer aquela sujeirinha dos biscoitos, gosta de comer açúcar, daí ela vem... E daí ela fica comendo...*

Quando questionei sobre os lugares que poderiam haver micróbios Leandro respondeu: *Ah, lá no hospital né? No chão do hospital.*

**Eu:** *Por que no chão do hospital?*

**Leandro:** *Porque lá não tem sujeira?*

**Eu:** *Tem.*

**Leandro:** *E na sujeira não tem micróbio?*

Em outro momento pergunto se existem micróbios dentro de casa, Leandro novamente responde: *Sim, quando tá com poeira sim.*

Depois o garoto complementa: *Ah tem aqui no seu cabelo quando você não lava.*

E ainda diz: *E também na casinha tem micróbio... Quando ela tava velha tinha...*

**Eu:** *Por quê?*

**Leandro:** *Porque ela tava suja.*

No segundo momento, quando realizei as atividades com as imagens notei que as respostas para a pergunta “Nessa imagem, onde será que tem micróbios?”, repetiam-se muito e eram comuns entre as crianças.

Assim, em uma figura que ilustrava o corpo humano as crianças diziam existir micróbios nas mãos, boca, pés, nariz e barriga.

Nas fotos de banheiros a resposta unânime de todas as crianças era privada, no entanto apareciam também lixo, chão, pia e torneira.

Notei que quando mostrava fotos de cozinhas as crianças demoravam mais para responder, ficavam pensando e davam respostas como “chão”, “pia” ou “em cima do micro-ondas”. Acredito que esse tipo de resposta na verdade é proveniente de uma ideia já aculturada pelas crianças de que a cozinha é um lugar de limpeza e higiene.

Havia também fotos de espaços da própria creche. Dessa forma, na foto do pátio eram apontados o tanque de areia e a árvore, talvez porque a foto era focada apenas nesses espaços.

As crianças apontavam para o lixo (resíduos) e para a terra, quando eu mostrava a foto da composteira, mantida pelas próprias crianças da creche.

Quando a imagem apresentada era da horta, também mantida pelas próprias crianças, as respostas restringiam-se à “bichinhos”, sendo algumas mais específicas “*uns (bichinhos) que comem folhas*”.

Conforme dito anteriormente, o livro educativo foi escolhido por diversas razões, com a finalidade única de fazer as crianças falarem ainda mais sobre os micróbios. Entretanto a proposta não surtiu o efeito que eu desejava, já que as crianças dispersavam-se em vários momentos pelos desenhos, adesivos, presença de outras crianças no pátio, e também pela falta de uma história/ enredo.

Assim, o único momento que percebi uma fala relevante sobre micróbios foi quando Leandro disse: *Deixa eu te falar uma coisa... Quando o cano da USP explodiu a gente teve eu lanchar sem lavar a mão...*

**Eu:** *Nossa! Isso é ruim, né Leandro?! Por que que é ruim lanchar sem lavar a mão?*

**Bianca:** *Porque... Não... Às vezes os micróbios voam pro nosso lanche, pra nossa comida.*

E por fim, durante a roda de conversa sobre micróbios do bem, as crianças fizeram menção a esse tipo de microorganismos:

**Daniel:** *Existe micróbio do bem... Existe micróbios que é soldadinho, que eles têm... Que os micróbios do mal é inimigo dele...*

**Davi:** *Eles tentam matar os que é... Os micróbios que é do mal.*

**Eu:** *Isso, e sabe onde que têm esses micróbios do bem?*

**Leandro:** *... não conseguiu combater a doença que eu tava, não conseguiu*

**Elias:** *Mas daí é só tomar o remédio que ajuda... O remédio ajuda...*

No entanto tenho dúvidas a esse respeito, pois tanto poderiam estar falando de fato das bactérias que vivem em nosso intestino e boca, por exemplo, como poderiam também estar referindo-se ao sistema imunológico, glóbulos brancos e etc.

Notei que as imagens levadas por mim influenciaram o desenho das crianças. Luis por exemplo que começou a desenhar antes de visualizar as imagens dos espaços que podiam haver micróbios, desenhou um ‘Sonic verde’, totalmente fora do propósito da pesquisa.

Observei que as próprias crianças se influenciam. Durante a produção dos desenhos era muito comum as crianças perguntarem umas pras outras o que iriam desenhar, o que estavam fazendo, perguntavam os detalhes dos desenhos.

Assim era freqüente uma criança “copiar” o desenho de outra. Por exemplo, Inara logo no início da atividade disse que iria desenhar uma mão, já que na mão existem micróbios, assim, Renata e Julia também desenharam mãozinhas.

Vale repetir que esses são resultados de uma análise preliminar dos dados, que serão estudados com mais profundidade nas próximas etapas do trabalho.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A partir da análise preliminar dos dados, já se pode constatar, em primeiro lugar, que as crianças realmente são capazes de pensar sobre os microrganismos, realizar discussões sobre o assunto e elaborar explicações coerentes – ainda que muito preliminares e incompletas – para a necessidade de adotar hábitos de higiene. Além disso, também ficou evidente que a incorporação em seu vocabulário palavras diretamente relacionadas ao tema, tais como “micróbio” e “bactéria”.

Outra noção que as crianças parecem ter é a da existência de micróbios em quase todos os ambientes que elas conhecem, inclusive em seu próprio corpo. Entretanto, o reconhecimento da presença desses seres vivos está associada predominantemente à sujeira.

Não se pode deixar de lembrar que os dados foram coletados em uma instituição que investiu na formação de hábitos de higiene das crianças usando como estratégia explicações sobre a ação dos microrganismos, contexto que, sem dúvida, interferiu muito na qualidade dos dados. Conhecer este contexto, entretanto, me leva a reforçar ainda mais a possibilidade de as crianças aprenderem sobre o tema e a necessidade de aprofundarmos nossos conhecimentos sobre como elas pensam o assunto.

Evidentemente, a constatação também aponta para a necessidade de investimento na formação dos educadores da infância para que se tornem aptos para o desenvolvimento de atividades sobre microrganismos adequadas às crianças pequenas.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ABREU, Cathia. *Sorvete Saúde*. In: *Ciência Hoje das crianças on line*. Disponível em <http://cienciahoje.uol.com.br/controlPanel/materia/view/61120> Acesso em 8 de Dezembro de 2008

ARIELLO, Fabiane. *Doki: limpinho e cheiroso*. 1ª ed. São Paulo: Editora Fundamento Educacional, 2008.

DELIZOICOV, D.; LORENZETTI, L. Alfabetização Científica no contexto das séries iniciais. In: Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências. Vol.3 N. 1, junho, 2001.

OLIVEIRA, A.M.R. *Com olhos de criança: o que elas falam, sentem e desenham sobre sua infância no interior da creche*. Atas da 24ª Reunião Anual da Anped, Caxambu, outubro de 2001. Disponível em <http://www.anped.org.br/reunioes/24/T0729478359431.doc> Acesso em 29 de Setembro de 2008.

OLIVEIRA, A.M.R. *Entender o outro (...) exige mais, quando o outro é uma criança: Reflexões em torno da alteridade da infância no contexto da Educação Infantil*. Atas da 25ª Reunião Anual da Anped, Caxambu, outubro de 2002. Disponível em <http://www.anped.org.br/reunioes/25/alessandrarottaoliveirat07.rtf> Acesso em 29 de Setembro de 2008.

OLIVEIRA, M. K. de. *Vigotski: aprendizado e desenvolvimento, um processo sócio-histórico*. São Paulo: Scipione, 2004.

SARAVALI, E.G. *Trabalhando os direitos das crianças numa sala de Educação Infantil*. Atas da 28ª Reunião Anual da Anped, Caxambu, outubro de 2005. Disponível em <http://www.anped.org.br/reunioes/28/textos/gt07/gt0760int.doc> Acesso em 29 de Setembro de 2008.

SILVEIRA, D. de B. *A escola na visão das crianças*. Atas da 27ª Reunião Anual da Anped, Caxambu, novembro de 2004. Disponível em <http://www.anped.org.br/reunioes/27/gt07/p074.pdf> Acesso em 29 de Setembro de 2008.

VIGOTSKI, L.S. *A formação social da mente*. São Paulo: Martins Fontes, 2007.