



**CONGRESO
IBEROAMERICANO**
DE CIENCIA, TECNOLOGÍA,
INNOVACIÓN Y EDUCACIÓN

BUENOS AIRES, ARGENTINA
12, 13 Y 14 DE NOVIEMBRE 2014

**CONGRESSO
IBERO-AMERICANO**
DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA,
INOVAÇÃO E EDUCAÇÃO

BUENOS AIRES, ARGENTINA
12, 13 Y 14 DE NOVIEMBRE 2014

Um olhar sobre a importância da alfabetização Científica na primeira infância

GONÇALVEZ, L. C.; MIRANDA, E. M.

Um olhar sobre a importância da alfabetização Científica na primeira infância

¹GONÇALVES, L. C.; ²MIRANDA, E. M.

Universidade Virtual do Estado de São Paulo (UNIVESP)/
Universidade de São Paulo (USP)

¹ lucineia.goncalves@usp.br

²Universidade Federal de Uberlândia (UFU) – Brasil

²elisangelamiranda@ufu.br

Resumo

O presente estudo foi desenvolvido por uma professora de Educação Infantil (a primeira autora) em uma escola do município de São Carlos, com crianças de 6 anos, através da observação de atividades que fazem parte da rotina do trabalho pedagógico no espaço da educação infantil a “Roda da História”, em que as crianças se organizam em roda para a escuta de histórias, surgiu à curiosidade por parte da professora, de como uma história que menciona em sua narrativa fenômenos científicos, poderia contribuir na sua formação de ideias a cerca do conhecimento científico. Assim construiu-se o presente relato de experiência a cerca da importância da Alfabetização Infantil desde a primeira infância, no qual é conferido a necessidade e o cuidado na interferência da formação do pensamento científico de forma a inferir concepções errôneas sobre os conceitos científicos. Poderia um momento que a priori não objetiva o trabalho pela investigação, mas ao momento de uma “Roda de história” influenciar no processo de elaboração e re(significação), interferindo na forma como a criança concebe suas concepções? Buscamos conferir a importância do Ensino de Ciências desde a Educação Infantil, pautando nossa discussão recorrendo aos autores como Vygotsky (2001), Piaget (1978), Wallon (1989) e Freire (1996). Pois esses autores se discursam sobre a importância das concepções prévias das crianças na apropriação do conhecimento. Portanto, o objetivo deste trabalho desenvolvido no ambiente educacional infantil, que confere a interferência de uma ferramenta cultural, no caso um livro infantil, possa contribuir na formação do pensamento, onde a criança tomará como referência para explicar o seu entorno, ou seja, seu mundo. Acreditamos ser essencial que a Alfabetização Científica se conceda desde a Educação Infantil, para que os alunos possam desenvolver intelectualmente de forma a construir ideias conceituais ao longo do seu processo de formação, pontuamos que não se trata de conceber um ensino que visa à formação de “minicientistas”, mas de oportunizar que as crianças tenham contato com conceitos para que possam formar quanto cidadãos autônomos e críticos.

Palavras-chave: Alfabetização científica; Ensino de Ciências; Educação Infantil.

Introdução

O trabalho desenvolvido por uma professora de Educação Infantil consiste no relato de experiência a cerca da importância da Alfabetização Infantil desde a primeira infância, no qual é conferido a necessidade e o cuidado na interferência da formação do pensamento científico de forma a inferir concepções errôneas sobre os conceitos científicos. Assim, acredita-se que a atividade desenvolvida no ambiente escolar deve ser cuidadosamente explorada, principalmente quando há possibilidade da criança formar ideias para significar e justificar o seu mundo.

Um dos grandes desafios da atualidade sobre a cultura infantil se concentra nas práticas desenvolvidas como forma de promover situações que favoreçam o desenvolvimento pleno da criança, permitindo que esta aconteça em ambiente de prazer, lúdico e principalmente em um ambiente que permite as crianças desenvolverem sua plenitude intelectual. Assim, no espaço que acolhe as crianças na fase da primeira infância, as atividades devem ser planejadas cuidadosamente, para que os alunos possam ter vozes, formular, re(organizar), re(significar), questionar, levantar hipóteses, justificar e explicar. Entendendo que a explicação é conferida de acordo com a especificidade de sua própria linguagem, na qual se deve respeitar a particularidade infantil e seu desenvolvimento cognitivo.

No que se refere à organização do trabalho pedagógico com relação ao ensino das Ciências Naturais, observa-se que as aulas de Ciências na Educação Infantil, quando desenvolvidas têm sido em sua maioria restrita a atividades voltadas a datas específicas demarcadas em calendários, como exemplo: “Semana do meio ambiente”, na qual poderá ou não ser ampliado para o desenvolvimento de Projetos. Os professores da educação infantil em suas aulas de aulas de Ciências também trabalham com a metodologia investigativa na qual, através de um problema, os alunos realizam observações, realizam levantamento de hipóteses, testam suas hipóteses e concluem. Vale ressaltar que os problemas em sua maioria partem das curiosidades de fenômenos que as crianças ou mesmo o professor traz para o contexto escolar.

Assim considerando a especificidade da infância no que tange o seu desenvolvimento sobre as diversas linguagens, nos faz rever sobre a necessidade de considerar o que as crianças observam suas respostas, elaborações, a imaginação. Portanto as práticas pedagógicas devem ser pautadas e conferidas sobre o olhar das crianças no que constitui as diversas possibilidades de pensamento frente um objeto, fenômeno, situações. Acreditamos que essa fase se faz fundamental para o desenvolvimento da Alfabetização Científica, pois as crianças nessa fase trazem observações próprias, exploram o ambiente com atitude de curiosidade, iniciam um processo para entender o mundo ao seu torno.

Portanto, diante desde quadro realizou-se o presente estudo em uma escola de Educação Infantil localizada em um bairro periférico, situada no município de São Carlos, no Estado de São Paulo, no Brasil. Essa escola recebe crianças a partir de 4 anos de idade até 6 anos (a completar). Portanto, uma criança matriculada aos 4 anos na fase 4, permanece durante 3 anos, até a última fase, que é denominada fase 6.

Na proposta pedagógica da escola, consta como atividade semanal a leitura de histórias. Através de uma vista rotineira na estante de livros, para a escolha de histórias a serem exploradas nessas “Rodas de leitura”, a professora se deparou com

um livro que trazia em sua narrativa um evento que faz parte do cotidiano do aluno, no caso a chuva.

O que fez surgir à curiosidade por parte da professora, sobre como essa história foi percebida pelos alunos, caso já tivessem tido contato com a mesma. Surgiram várias questionamentos, tais como: uma história que menciona em sua narrativa fenômenos científicos que fazem parte do cotidiano da criança, poderia contribuir na sua formação de ideias a cerca do conhecimento científico? Poderia um momento que a priori não objetiva o trabalho pela investigação, mas ao momento de uma “Roda de história” influenciar no processo de elaboração e re(significação), interferindo na forma como a criança concebe suas concepções?

As “Rodas de leitura”, mencionada acima, faz parte da rotina do trabalho pedagógico no espaço da educação infantil, nessa vamos denominar “Roda da História”, em que as crianças se organizam em roda para a escuta de diversas histórias. Tem como propósito incentivar à leitura, o contato com diversos gêneros textuais, o prazer que a leitura proporcionar e ampliar seu repertório linguístico, dentre outras habilidades.

Relato de experiência

Na pesquisa dos possíveis livros que fazem parte do acervo do ambiente educacional no qual são explorados nas “Rodas de História”, a professora se deparou com um livro intitulado “O homem da chuva” (RODARI; COSTA, 2009) narra à história da formação da “chuva”, o livro apresentou aspecto de uso, portanto foi escolhido sendo, além do fato de ser um livro vencedor do vencedor do prêmio Hans Christian Andersen. O livro mencionado faz parte do acervo bibliográfico da escola que é composto por livros escolhido pelo Ministério da Educação e faz parte do Programa Nacional de Biblioteca Escolar (PNBE), onde o objetivo é promover a iniciação à leitura.

A professora escolheu uma turma da fase 6, sendo esta a etapa final da Educação Infantil, nessa fase constitui um grupo de 22 alunos, sendo que em sua maioria os alunos freqüentam essa escola desde fase 4.

Na busca por verificar se o livro em questão já havia sido utilizado nas “Rodas de Histórias”, em algum momento na trajetória dessas crianças no ambiente escolar, a professora escolheu uma atividade e denominou de “Roda de Conversa”, na qual objetivou a criação de um momento em que as crianças utilizavam para falar de suas vivências, ou seja, momento que todos falavam, escutavam, dialogavam, traziam dúvidas, contavam novidades. Nesse momento a professora deu início na conversa, fazendo a seguinte pergunta:

“Olá, turma, estava pensando sobre um assunto... como será que acontece a chuva?”

Através das respostas das crianças pode-se constatar que os alunos que tiveram contato com o livro, repetiram a história para explicar o fenômeno, exceto quatro crianças, num grupo de 22 alunos (para preservar a identidade das crianças seus nomes foram alterados para C1, C2, C3 e etc.).

Registros de algumas falas das crianças no momento da roda, ao serem questionadas sobre a formação da chuva e como explicam essa ideia:

C1: “Um homem que mora na nuvem abre a torneira e chove”.

C2: “Eu vi o homem soltando a chuva lá no céu e por isso que a chuva fica caindo”.

C3: “Eu vi as nuvens na minha casa e vi o homem que tava no livro e abriu a torneira da nuvem e falou para começar chover para molhar as plantinhas”.

C4: “O “Deus” abre a torneira para chover”. “No livro que o C3 disse, o homem é que é “Deus”.”

C5: “Eu vi no livro que o homem tava andando na nuvem e começou a chuva”.

C6: “Quando o homem pula na nuvem, a chuva cai, eu vi no livro”.

C7: “Tem duas nuvens e sol”. “A nuvem vai formando e o pingo de água vai caindo na casa.”

C8: “A nuvem aparece e a chuva cai, eu vi no céu e depois aparece o sol”.

C9: “As nuvens fica batendo e junta”. “Eu vi na minha casa”.

C10: “A chuva fica dentro da nuvem e aí começa a chuva”. “Eu vi na minha casa.”



Figura 1: Representação do homem pulando na nuvem para fazer chover.

Em uma das falas é possível observar que uma aluna recorre à narrativa da história para explicar, em que faz relação com seu contexto. Nesse caso, a criança traz uma narrativa que aborda de acordo com suas concepções religiosas, o fato que a formação da chuva se dá por “Deus” e que o homem da história se refere ao “Deus”. Nessa perspectiva, entendemos o quanto a ferramenta (o livro paradidático) pode proporcionar suporte para lhe apoiar suas crenças, oriunda de seu contexto social.

Pode-se observar que os 4 alunos que não recorreram à narrativa da história para explicar a formação da chuva utilizaram em seus discursos suas próprias observações e vivências de seu cotidiano para tentar explicar o fenômeno discutido.

Dentre o grupo de 4 alunos, duas falas concordaram entre si, no qual dois alunos narraram que a formação da chuva ocorre pelo fato das nuvens se juntarem para acontecer à chuva. Esses alunos afirmaram que viram no céu a junção das nuvens. Pode-se entender que os alunos que responderam a junção das nuvens, não conheciam o livro.

Através dessas discussões iniciais percebeu-se uma oportunidade para questionar como eles conferiram a ideia da formação da chuva e que para confirmar, as crianças que responderam: “homem” e “Deus”, referiram-se ao livro da biblioteca intitulado “O homem da chuva” (RODARI; COSTA, 2009).

Assim, a professora obteve a confirmação de que as crianças conheciam a história na qual foi explorado em algum momento em “Roda de Histórias” em aulas ocorridas em anos anteriores. Assim este foi utilizado para a elaboração do modelo mental das crianças, ao serem questionadas sobre a formação da chuva, pois o livro faz menção a fenômenos que estão diretamente ligados ao cotidiano das crianças. Nesse contexto, observou-se que quando essa ferramenta foi apresentada para a criança, a mesma interferiu na continuidade da formação da ideia de um conceito, onde de forma errônea as crianças recorrem ao livro para explicar, conferindo que essa ferramenta cultural utilizada pelo professor, teve forte apego conceitual e os alunos fizeram uso para processar suas ideias.

Nesse sentido, é importante salientar o que menciona Freire (1987, 2009), no que tange a necessidade do professor refletir sobre o seu papel de formador e para isso ser crítico quanto a suas escolhas no desenvolver das atividades pedagógicas. Dito isto, é de suma importância que o professor reflita sempre qual é o seu papel social. Aqui acreditamos que o professor tem dentre outras especificidades, o papel fundamental de propiciar atividades que coloque o aluno como o centro do seu saber e para isso é necessário que o professor seja questionador, saiba o que fazer, como fazer e porque fazer. Nesse sentido, destaca-se a importância da preocupação do professor em desenvolver ações já na educação infantil que promovam a alfabetização científica visto que o desenvolvimento da leitura e da escrita “traz conseqüências sociais, culturais, econômicas, cognitivas, linguísticas, quer para o grupo social em que seja introduzida, quer para o indivíduo que aprenda a usá-la” (SOARES, 1998, p. 17).

Pensando em propiciar uma formação de alunos ativos, críticos, criativos e principalmente curiosos, o momento contribuiu para que a professora realizasse a atividade denominada “Roda de conversa” bem como a ações de promoção da alfabetização científica. Assim, foram realizadas 4 dessas atividades, em que a professora conduziu esses momentos, instigando as crianças a pensar, levantar hipótese, testar as hipóteses, verificar, compartilhar e concluir.

Nessa situação de relato pretendemos discutir o uso da ferramenta, no caso, o livro, como possibilidade para instigar, provocar o aluno a pensar em soluções, aproximando-os aos conceitos científicos, dando ênfase na oralidade como forma de expressar e elaborar suas ideias. Para isso foi importante refletir sobre o papel do professor, como o mediador do processo educacional. Nessa reflexão perpassamos sobre a importância do professor, no que confere a escolha de uma ferramenta que garanta a possibilidade de utilizá-la como forma de gerar um conflito cognitivo nas crianças e não como uma narrativa que trata de conceber que a criança busque na

história narrada uma explicação para suas concepções. Pois dessa forma de perceber a educação, estamos negando o processo ativo das crianças para sua formação intelectual e social.

Visto dessa forma, abandonamos de vez, o ensino depositório, denominado por Freire de “Educação bancária” e passamos a dar vozes para nossos alunos conferindo-lhes a tão almejada autonomia.

Descrição das atividades

As “Roda de conversas” foram essenciais para observar a elaboração do pensamento das crianças, que por meio da oralidade, foi conferido a socialização de ideias e a verificação e a elaboração de hipóteses, na qual contribuiu para a formação e desenvolvimento do pensamento mais próximo do científico. Após o diálogo estabelecido na primeira Roda de conversa, as crianças realizaram um registro por meio de desenhos que versa as suas concepções sobre a formação da chuva.

Para nosso segundo encontro foi pensada uma situação que pudesse provocar um conflito cognitivo. A escolha desse tipo de intervenção se deu baseado nos estudos de Piaget, pois para este a criança passa por processos de assimilação-acomodação para chegar a equilíbrio. Através da primeira Roda de conversa constatou o que menciona Bizzo (2009) sobre esse processo:

A assimilação seria a incorporação em nossos modelos mentais de algo que já está pronto no meio circundante, enquanto a acomodação envolveria certo ajuste da mente a condições externas, que, assim, “moldariam” de certa forma nossos modelos mentais. A relação entre a assimilação de novidades e a acomodação bem sucedida delas em modelos pré-existentes é mediada pela equilíbrio.

Portanto, a primeira Roda de conversa foi escolhida para gerar um conflito cognitivo, pois acredita-se que dessa forma as crianças seriam instigadas e provocadas a rever o modelo estabelecido no que se refere a formação da chuva. Nessa atividade, se pretendeu dar suportes através da geração de conflitos para que pudessem ajustar o modelo elaborado e modificá-lo.

Fazendo uso do seguinte questionamento:

Professora: “Onde será que passa um avião?”

Várias crianças: “No céu”.

C1: “Na nuvem. Eu já vi”.

Nesse momento, a professora trouxe para a atividade da Roda de conversa, o livro, que os alunos se referiam para explicar a formação da chuva e narrou a história. Este foi novamente utilizado, porém em outro contexto, tendo como objetivo, provocar situação de desconforto. Após, a narração da história, fez a seguinte pergunta, com a finalidade de gerar entre o grupo as discussões necessárias para colocar em evidência.

Professora: “Nossa turma! Se tem um homem que fica na nuvem, e vocês me relataram agora mesmo que o avião passa nas nuvens, como o avião não bate nele?”

- “Será que é possível esse homem viver lá sem ser atropelado, será ele mesmo que faz chover?”

Esse momento foi fascinante, pois a professora pode conferir o quanto houve certo desequilíbrio daquilo que muitos tinham como certo para explicar a formação da chuva. Entre muitos acordos e desacordos, houve a interferência da professora em busca de possibilitar a construção da opinião grupo sobre a questão.

Os alunos que tinham como certo a observação de que as nuvens se juntavam logo, se posicionaram:

C2: - “Viu, a gente falou que as nuvens têm que bater e juntar para formar chuva e não o homem, porque não tem jeito do homem ficar no céu, o avião vai atropelar.”

Frente a essa colocação o grupo teve alguns minutos de silêncio e concordaram.

Professora: - “Mas como vamos saber como forma a chuva?”

Crianças: “A gente fica olhando o céu.”

Professora: “Mas se demorar muito, nós vamos esperar muito tempo e eu gostaria de saber, estou curiosa.”

Nesse momento a professora pega os registros (desenhos) da aula anterior sobre a hipótese de como forma a chuva e realiza uma pergunta sobre quais daquelas produções poderia ser guardada, pois para nossa atividade de roda, não iria ser usada. Cada autor do seu registro foi guardando e justificando o porquê não iriam utilizar para aquela atividade.

Assim, todas as crianças que registraram o homem que morava na nuvem e fazia a chuva acontecer abrindo a torneira, foram arquivados. E o aluno que descreveu que a nuvem fica batendo também arquivou o seu e justificou:

C1: “O meu desenho não tem homem, mas não pode ser assim para formar chuva, porque eu acho que a nuvem fica batendo, ela é dura, e o avião bate nela.”

Assim, os alunos concluíram que:

- “Não é assim que forma chuva, não.”

- “O meu desenho tem o homem, mas acho que ele não mora lá, porque ele vai tomar choque, quando chove e morre.”

Restaram apenas 3 registros, dentre esses, 2 relatavam a presença do Sol, mas não sabiam explicar e o outro registro tratava de que a chuva ficava dentro da nuvem (Figuras 1, 2 e 3).

Para a segunda Roda de conversa, a mediação do professor se fez fundamental, pois nesse momento dispôs os registros no centro da roda e foi questionando, sobre dois registros que apontavam a representação do Sol como participante na formação da chuva.

Fez os seguintes questionamentos:

Professora: - *“Olha turma o desenho, nele tem a chuva, a nuvem e tem o Sol, também...”* - *“Será que o Sol ajuda a formar chuva, como será que isso acontece?”*

Nesse momento dois alunos tentam explicar a sua hipótese para o grupo:

C1: - *“A nuvem nunca acaba a água dela, porque ela bebe, muito água.”* - *“Ela bebe das poças, o Sol fica puxando.”*

C2:- *“O Sol puxa a água porque ele é muito quente!”*. *“Ele fica secando a água.”*

C1: - *“O Sol puxa a água para formar nuvem, porque ele é ímã.”*

C2: - *“Não é não! De tanto quente que é o Sol, a água se abaixa, derrete.”*

C3: - *“Ela não derrete, acho que ela vai para o fundo da terra.”*

C4: - *“O Sol é uma bola de fogo, e puxa a água pro céu, eu vi na poça da minha rua. Choveu e ai apareceu o Sol e deixou a rua muito quente e ela tava molhada da água e o Sol fez ela virar fumacinha e foi subindo, acho que foi pra cima na nuvem.”*



Figura 2: Hipótese do Sol como ímã para atrair a água.



Figura 3: Hipótese do Sol como bola de fogo para esquentar a água.

Após todas as colocações sobre a interferência do Sol para formação da chuva, a professora fez uma intervenção convidando todos a verificarem as hipóteses possíveis de serem testadas, sendo a questão do ímã e do calor.

Foi combinado com os alunos que para a próxima atividade de Roda de conversa iríamos realizar um experimento. Sendo assim, na terceira Roda de conversa, trouxemos para essa atividade ímãs e vários materiais para que pudesse ser testados quanto à atratividade do ímã, principalmente a água.

Para essa atividade houve a divisão das turmas em grupos de 4 alunos e cada grupo recebeu um kit que continha: pedaços de madeira, clips, pano, pedaço de papel, bolinhas de gude de vidro e um pratinho contendo água.

Cada grupo ficou responsável em testar os materiais, como forma de refutar ou confirmar a hipótese da propriedade atrativa do ímã em relação aos mesmos e a água. Nesse sentido, considera-se que atividade foi importante ao promover interações, através do contato direto com o objeto e o diálogo estabelecido entre as crianças se faz de extrema importância para elaboração e socialização (VYGOTSKY, 2001).

Durante a terceira atividade, a professora somente passava pelos grupos e orientava quanto ao fato de aproximar os objetos do material e verificar o que acontecia e solicitava para o grupo anotar suas observações. O interessante foi que todos os grupos puderam confirmar que de fato que o Sol, não poderia ser um ímã, porque ela não atraía a água.

Após todos verificarem e realizarem os registros houve a organização da Roda de conversa para que todos pudessem compartilhar suas descobertas, trocar e levantar novas ideias sobre a formação da chuva. Nesse ponto, as discussões foram realizadas em grupos, como descritas a seguir:

Grupo 1: - “A gente colocou o ímã bem pertinho da água e ele não puxou a água, só o clips.”

Grupo 2: “ A gente viu o clips grudar no ímã e a água não grudou.”

Grupo 3: “ Só o clips colou no ímã e a água não colou.”

Grupo 4: “ O ímã não derreteu a água e nem puxou ela, só puxou o clips.”

Após a colocação do grupo a professora retomou a discussão sobre o Sol ser um ímã.

Professora: - “O que vocês acham, o Sol poderia ser um ímã?”
Ele atraiu a água?

C1: “Ele não é ímã, mas é quente.”

C2: “O Sol é uma bola de fogo e puxa água.”

Nesse momento, a professora realizou a mediação com o intuito de trazer mais atributos na discussão que pudessem servir de elementos para elaboração do pensamento lógico e da alfabetização científica, gerando assim subsídios para que as crianças pudessem fazer relações entre o calor, propriedade do Sol e, a sua interferência para formação da chuva.

Realizou o fechamento da discussão propondo um novo experimento para próxima atividade, onde as crianças pudessem verificar a hipótese: o calor proporcionado pelo elemento Sol interfere e contribui na formação da chuva. Visto que foi uma das colocações que diz respeito ao fato do calor do Sol, ajudar a formar nuvem e fazer chover.

Na quarta Roda de conversa, a professora trouxe uma cafeteira e fez perguntas quanto ao fato de conhecerem o instrumento, sua utilidade, etc. Após a realização dessa discussão inicial foi formada uma Roda e solicitou para que os alunos realizassem suas considerações sobre o funcionamento do equipamento. De modo geral, observou-se que as crianças tinham em mente que seria necessário colocar água e ligar na tomada para ferver a água e assim fazer o café. Assim, a professora solicitou que um pequeno grupo fosse até a torneira e trouxesse água para iniciar o experimento. Ao colocar água no suporte da cafeteira, a professora realizou o seguinte questionamento: o que poderia acontecer com água, conforme o suporte fosse esquentando?

Vários comentários dos alunos demonstram concordância entre eles, tais como:

C: “A água vai derreter todinha”.

C: “Ela vai virar fumaça.”

Ao iniciar o processo, as crianças se entusiasmaram, pois puderam constatar a transformação da água de seu estado, ou seja, de líquido para vapor. Conforme o processo iria acontecendo, a professora pedia para que observassem o sentido que o vapor seguia. Após a observação dessa transformação, a professora desligou e aguardou um pouco, e pediu que cada aluno colocasse a mão no suporte e verificassem a condição de temperatura. Todos puderam perceber que o calor, influenciou para alterar as condições do estado físico da água, pois ao colocar a mão no suporte, puderam conferir que o mesmo estava quente. Foi realizado esse procedimento mais duas vezes para que todos pudessem observar e elaborar suas

ideias a cerca do fenômeno envolvido. Após desligar e deixar em repouso até o suporte retornar sua condição de ambiente, a professora colocou uma tampa para evitar a dispersão do vapor e provocou uma nova situação. Essa ação estimulou as crianças a pensar que o que aconteceria com o vapor, já esse não teria mais para onde ir.

Realizando o seguinte questionamento:

Professora: “Ao colocar a tampa, o que será que vai acontecer com o vapor?”

C1: - “Ele vai bater na tampa e vai ficar lá.”

C2: - “Vai ficar água na tampa”. “Eu vi na panela da minha casa.”

Professora: - “Como assim, explica como você viu na sua casa para a turma.”

C2: - “A minha mãe coloca a panela de arroz, que saiu do fogão e pede para esperar esfriar e abrir. Quando ela abre, a tampa tem água que saiu da fumacinha.”

C3: - “Eu já vi a tampa fria da comida e tem água, acho que era a fumacinha que saiu. (Figura 4)”



Figura 4: Presença do vento para dispersão do vapor de água, para formar nuvem.

A experiência foi muito enriquecedora para ampliar possibilitar a construção do conhecimento sobre os estados físicos da água, trazendo pontos fundamentais no que confere a interferência do calor na transformação do estado da água. Assim, após a discussão, foi solicitado para que uma criança pegasse a tampa para verificar o que aconteceu. As crianças puderam constatar que de fato na tampa havia gotículas de água e que a tampa estava fria. Após essa constatação, a professora solicitou a reorganização da Roda de conversa e iniciou os questionamentos, que objetivou a construção dos saberes necessários para que pudessem organizar o ideia da interferência do calor para mudança de estado da água.

Professora: - “Vamos pensar, o que aconteceu com água quando ligamos a cafeteira na tomada?”

C1: “Ela ficou quente e virou fumacinha.”

C2: “A fumacinha foi para cima e para todo lugar.”

Professora: - Quem sabe dizer como é que damos o nome para essa “fumacinha”?

Não houve resposta, assim a professora introduziu a palavra “vapor”, para denominar a mudança da água. Realizando um combinado com a turma do uso da palavra vapor para explicar no lugar de “fumacinha”.

A professora continuou com os questionamentos:

Professora: - “O vapor parou ou continuou após a professora parar de dar calor para água?”

Crianças: “O vapor foi ficando bem pouquinho.”

Professora: “Colocamos a tampa e esperamos esfriar e o que aconteceu? Alguém sabe explicar?”

C1: “A tampa ficou fria e não mais quente e o vapor parou e a tampa ficou com gotinhas de água.”

Professora: “Vamos pensar, porque será que o vapor virou água.”

C2: “A gente desligou a tomada e parou de esquentar a água e quando a tampa ficou fria, o vapor ficou nela e virou água.”

Professora: “O vapor que vocês viram saindo o que vocês acham que é?”

C4: “É água quente.”

Então trouxe para o grupo a ideia por eles colocada sobre a propriedade do Sol, e a sua interferência para formar nuvem, contribuindo para formação da chuva.

Um grupo começou a explicar da seguinte forma:

Grupo: - “Assim, professora: primeiro chove água. Aí depois vem o Sol que é quente e dá calor para água e a água fica quente e aí a água sobe para formar nuvem.”

Grupo: - E as gotinhas que estão. No céu vai caindo e forma uma poça, o Sol aparece, esquentando a água da poça e todas as águas e ela vai para o céu para formar nuvem.”

Grupo: - “Na nuvem tem muitos pinguinhos de água e precisa de muita água para formar nuvem.”

Grupo: - “A água sobe, igual da cafeteira, para formar nuvem, porque o Sol dá calor e a água vai para o céu para formar nuvem.”

Grupo: - “A chuva cai e ela sobe de novo, porque o Sol esquentando a água e o vento bate nela e ela sobe. Lá na nuvem ela fica fria por causa do vento.”



Figura 5: Registro conclusivo: Presença do calor para mudar o estado físico da água e sua interferência para formar nuvem. Nuvem contendo gotículas e água.

No encerramento dessa atividade, pode-se contatar que as crianças ampliaram o repertório lingüístico, socializaram ideias, e principalmente elaboraram suas ideias, de forma a conferir o início de um processo mais rebuscado quanto à formação de conceitos científicos (Figura 5).

As atividades propostas foram essenciais para que os alunos pudessem, através da oralidade, escuta do outro e experimentar, elaborarem pensamentos mais próximo dos conceitos científicos e dessem início do processo de alfabetização científica.

Estes fatos levou a professora a refletir que a ferramenta, no caso o livro, quando exposto para as crianças de forma a não explorar sua capacidade cognitiva, gera prejuízos no processo da construção do conhecimento científico, pois a forma como esta ferramenta havia sido explorada, utilizado em um momento de leitura, denominado “Roda de história” contribuiu para que as crianças atribuíssem atributos errôneos para o fenômeno observado em seu cotidiano, no caso a formação da chuva. Porém, a professora ao se deparar com o livro e a rica possibilidade para utilizá-lo, não se prendendo ao fato de apenas ler a história para as crianças, mas sim, a partir da leitura, promover um conflito, questionamentos, o mesmo livro se revelou como aliado para a formação do desenvolvimento intelectual das crianças e para a construção do conhecimento científico.

Considerações finais

No desenvolvimento do presente estudo foram realizadas atividades pautadas no uso da oralidade como forma de conceber o conhecimento, tendo como suporte a realização de discussões, experimento, um único livro e a mediação do professor em que este é conferido como um agente provocador de conflitos. Assim, consideramos esse estudo permitiu compreender que é importante que o professor faça uma análise prévia do material (como por exemplo, livro didático ou paradidático) que será utilizado em suas aulas observando como os conceitos científicos são abordados bem como eventuais erros que possam gerar concepções errôneas nos alunos e que em

contra partida essas incoerências podem ser a pauta de muitas discussões que podem ser o mote para construção correta dos conhecimentos científicos.

Destacamos a suma importância da elaboração de atividades para que as mesmas possam propiciar alfabetização científica. Buscamos demonstrar que as ações do professor, assim como suas escolhas, sempre deverão ser esgotadas na sua possibilidade de modo a conferir o desenvolvimento pleno da criança no ambiente educacional infantil. Assim, conferimos que a criança traz consigo suas concepções e estão, mesmo que não tenham voz na sala de aula, interiorizando um conceito e fazendo relações cognitivas, pois sempre estão buscando explicações para o mundo entorno. Acreditamos que uma ferramenta cultural (aqui o livro paratático com a narrativa de uma fábula sobre a formação da chuva) deverá sempre ser exacerbada, pois houve a constatação de que as crianças utilizavam a narrativa do livro para explicar conceitos científicos “erroneamente”. Para reverter esta situação foi necessário utilizar a mesma história na finalidade de propiciar outra forma de uso desse livro provando assim situações de conflito. Portanto, acreditamos que toda atividade necessita ser explorada a fim de conferir antemão o que a criança pensa, como ela pensa, necessitando sempre considerar suas hipóteses, suas observações, assim explorar as atividades permitindo que os alunos pensem, elaborem, levante hipótese, pesquisem, concluam e expliquem seu mundo.

Referências

- BIZZO, N. (2009). Ciências: fácil ou difícil? São Paulo: Editora Biruta.
- BIZZO, N. (2012). O ensino de ciências e os erros conceituais: reconhecer e evitar. São Paulo: Ed. do Brasil.
- CARVALHO, A.M.P, (org.) (2013). Ensino de ciências por investigação: condições para implementação em sala de aula. Cengage Learning. São Paulo
- FREIRE, P. (1987). Pedagogia do Oprimido. 17ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra.
- FREIRE, P. (2009). Pedagogia da Autonomia: Saberes Necessários à Prática Educativa. São Paulo: Paz e Terra.
- PIAGET, J. (1978) Fazer e Compreender. São Paulo: Editora Melhoramentos e Editora Universidade de São Paulo.
- SOARES, M. B. (1998). Letramento: um tema em três gêneros, Belo Horizonte: Autêntica.
- VYGOTSKY, L. S. (2001). A Construção do pensamento e da linguagem. São Paulo: Martins Fontes.
- VYGOTSKY, L.S. (2001). A Construção do pensamento e da linguagem. São Paulo: Martins Fontes.
- WALLON, H. (1989). Origens do pensamento na criança, São Paulo.
- RODARI, G.; COSTA, N. (2009). O homem da chuva. Biruta: São Paulo.