

## OFICINA DE CURIOSIDADE CIENTÍFICA<sup>1</sup>

**Stéfani Da Silva Korb<sup>2</sup>, Tatiele Lenise Da Silva<sup>3</sup>, Lauriane Fagundes Savedra<sup>4</sup>, Débora Grasiela Batista Dos Santos<sup>5</sup>, Lídia Inês Allebrandt<sup>6</sup>.**

<sup>1</sup> Relato de experiência realizado após a produção de oficinas científicas considerando a inserção do PIBID/UNIJUI (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência/Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul), subprojeto Pedagogia, na Escola Estadual de Ensino Centenário.

<sup>2</sup> Curso normal no IEGCK, acadêmica de Pedagogia/UNIJUI, bolsista PIBID/UNIJUI, subprojeto Pedagogia, stefanikorb96@gmail.com.

<sup>3</sup> Acadêmica de Pedagogia/UNIJUI, bolsista PIBID/UNIJUI, subprojeto Pedagogia, tatilenisefreitas@gmail.com.

<sup>4</sup> Acadêmica de Pedagogia/UNIJUI, bolsista PIBID/UNIJUI, subprojeto Pedagogia, lauriane.savedra@gmail.com.

<sup>5</sup> Acadêmica de Pedagogia/UNIJUI, bolsista PIBID/UNIJUI, subprojeto Pedagogia, deboragrasia.santos@gmail.com.

<sup>6</sup> Graduação e especialização em Letras/UNIJUI, mestrado em Educação/UFSC, docente do Curso de Pedagogia da UNIJUI, coordenadora PIBID/UNIJUI do subprojeto Pedagogia, lidia@unijui.edu.br

### RESUMO

Trata-se de um relato de experiência de oficinas de curiosidade científica desenvolvido por um grupo de pibidianas do Curso de Pedagogia da UNIJUI com crianças do primeiro ao quinto ano de uma escola pública estadual. A justificativa decorre de acreditarmos que as oficinas são significativas pelo valor que possuem no desenvolvimento do sujeito e por oportunizarem inserir as crianças no contexto da área de ciências da natureza de modo lúdico e pela via da experimentação, possibilitando-lhes aguçar a curiosidade científica e refletir sobre os acontecimentos do cotidiano de forma científica. O objetivo foi provocar as crianças a atuarem como protagonistas de suas aprendizagens, que levantassem hipóteses e elaborassem conclusões. Metodologicamente foi organizado um circuito de experiências simples com elementos do cotidiano infantil e do ambiente no qual estão inseridas. As práticas desenvolvidas resultaram na participação ativa, na experimentação, na investigação, no levantamento de hipóteses e na confirmação ou não das mesmas por meio do diálogo. Concluímos que, ao priorizar o contato das crianças com os fenômenos químicos, possibilitamos envolvimento e despertamos a curiosidade para a aprendizagem de Ciências e que a experimentação é importante ferramenta nos processos de ensino e aprendizagem.

Palavras-chave: Experimentação científica; Aprendizagem; Ensino de Ciências da Natureza.

Desde a mais tenra idade a criança já possui uma ciência que lhe é inerente, a ciência intuitiva e, conforme salienta Pozo (2012, p. 41), “O fato é que, sem necessidade de estudar ciência, todos nós já somos, desde o berço, cientistas intuitivos. Podemos prever com uma precisão incrível como os objetos se movem ou de que forma se deve agarrá-los para que se desloquem”.

Considerando esse pressuposto, desenvolvemos oficinas de curiosidade científica em uma escola pública de Ijuí com crianças dos anos iniciais do Ensino Fundamental por meio das atividades do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à docência- Pibid, subprojeto de Pedagogia. Justificamos a realização destas oficinas, porque acreditamos que as mesmas podem ser ferramentas extremamente significativas no desenvolvimento do sujeito e por oportunizarem inserir as crianças no contexto da área de ciências da natureza de modo lúdico e pela via da experimentação, possibilitando-lhes aguçar a curiosidade e refletindo sobre os acontecimentos do cotidiano de forma científica.

**Modalidade do trabalho:** Relato de Experiência

Logo a intencionalidade pedagógica foi de provocá-las a serem protagonistas de suas próprias aprendizagens, que pudessem levantar hipóteses, elaborar conclusões considerando a prática realizada. Desta forma, instigar sua curiosidade científica, a partir de experiências simples com elementos do cotidiano infantil e do ambiente no qual estão inseridas, e possibilitar diminuir a distância existente entre a ciência intuitiva, que lhes é natural, e a ciência científica desenvolvida no espaço escolar.

Na contemporaneidade, o ensino de Ciências da Natureza:

[...] tem compromisso com a formação que prepare o sujeito para interagir e atuar em ambientes diversos, considerando uma dimensão planetária, uma formação que possa promover a compreensão sobre o conhecimento científico pertinente em diversos tempos, espaços e sentidos; a alfabetização e o letramento científicos; a compreensão de questões culturais de como a ciência se constitui historicamente e a quem ela se destina; a compreensão de questões culturais, sociais, éticas e ambientes associados ao uso de recursos naturais e à utilização do conhecimento científico e das tecnologias (BRASIL. BNCC- Base Nacional Comum Curricular, BRASIL, 2016, p. 149).

Participaram desta vivência crianças do primeiro ao quinto ano. Em termos metodológicos, foram desenvolvidas quatro experiências para explorar alguns conceitos científicos, tais como: densidade, peso, massa, volume, pressão, reação, heterogeneidade, homogeneidade, dentre outros, que no processo foram levantados pelos participantes. E, para que todas as crianças pudessem ter a oportunidade de vivenciar as oficinas desenvolvidas (“Afunda ou Flutua”, “Camadas de líquidos”, “O que mistura” e “Lâmpada de lava”), estas foram organizadas em formato de circuito, com experimentação e diálogo.

Estas oficinas fundamentaram-se com base no eixo de Processos e práticas de investigação em Ciências da Natureza (BRASIL. BNCC, 2016, p. 151), na qual:

[...] é enfatizada a dimensão do saber fazer, proporcionando-se aos/as estudantes uma aproximação com os modos de produção do conhecimento científico. O saber fazer, compreendido não somente como uma metodologia, busca a apropriação da metodologia como um objeto de estudo. Neste sentido, o currículo propõe estudos sobre processos de construção de modelos científicos, práticas de investigação científica (questões e procedimentos de pesquisa adequados ao contexto escolar), uso e produção de tecnologias, considerando as especificidades do contexto escolar.

Na oficina “Afunda ou Flutua”, observamos como diferentes objetos podem afundar ou flutuar num mesmo espaço. Para o seu desenvolvimento utilizamos um aquário contendo água, uma laranja, uma jabuticaba, rolha, um prego, borracha e lápis. Antes de inserir cada objeto no aquário, questionamos as crianças se ele afundaria ou flutuaria e que justificassem suas respostas. Após conversávamos sobre suas hipóteses e sobre o que se confirmava.

Ao inserir a laranja e a jabuticaba no aquário todas as crianças acreditavam que a laranja, devido ao seu tamanho, iria afundar, enquanto a jabuticaba flutuaria. Após o experimento, espantaram-se, pois a laranja flutuou e a jabuticaba afundou. Nesse momento, abrimos espaço para o diálogo sobre o que vivenciaram. E, com base na escuta de suas falas, desencadeamos a oportunidade de iniciar a inserção do conceito de densidade.

Ressaltando, assim, a importância de considerar, conforme destaca a Base Nacional Comum Curricular, (BRASIL, 2016, p.155) que “[...] o conhecimento do/a estudante sobre o mundo natural, seus saberes e vivências, como ponto de partida para estabelecerem relações entre diferentes visões sobre o mundo e se construírem novos conhecimentos.”;

**Modalidade do trabalho:** Relato de Experiência

Na oficina “Camada de líquidos”, constatamos como diferentes objetos comportam-se quando inseridos em líquidos com composições e densidades distintas. Para tanto, foram dispostos um sobre o outro, em um mesmo recipiente, água, mel e azeite, formando camadas. As crianças puderam inserir alguns objetos, tais como: tampa plástica, naftalina, clips, moeda, rolha e prego. Novamente, em razão da densidade e espessura dos líquidos, observamos que cada objeto, posicionou-se em determinada camada, o clips atravessou todas as camadas, detendo-se no mel (última camada), a naftalina fixou-se no azeite, enquanto a tampa plástica flutuou na água.

Visando propiciar o desenvolvimento de um dos objetivos do ensino de ciências, destacado na BNCC (BRASIL, 2016, p.160): “Identificar processos de transformação de materiais que ocorrem no dia a dia”, a oficina “O que mistura” oportunizou às crianças misturarem diferentes líquidos tais como: mel, água, vinagre, leite e tinta guache. Propiciou analisar e verificar quais misturam-se como a água e o leite, e quais não se misturam, como o vinagre e a tinta. Essa vivência oportunizou explicitar conceitos de heterogeneidade, homogeneidade, mistura solúvel, insolúvel, composição e densidade.

Episódio interessante a ser ressaltado desenvolveu-se no decorrer dos questionamentos. Quando questionamos as crianças sobre o porquê a água e o leite misturavam-se, enquanto a tinta e o vinagre permaneciam insolúveis, de imediato, justificaram suas respostas usando o conceito de densidade. Refletindo, concluímos que isso ocorreu porque as mesmas já haviam vivenciado primeiramente a oficina que explorava objetivamente este conceito. Logo, na oficina “O que mistura” tiveram a oportunidade de aprofundá-lo, enquanto as crianças que participaram primeiramente desta oficina ainda não conseguiam justificar suas respostas. Isso evidencia a importância de introduzir um conceito, aprofundá-lo para que após este se consolide.

Na oficina “Lâmpada de lava”, as crianças tiveram a oportunidade de perceber como diferentes agentes reagem entre si, utilizando materiais existentes em nosso cotidiano, tais como: óleo de soja, tinta guache, água e antiácido.

Ao inserirem a água e o óleo em um recipiente, perceberam que por possuírem composições e densidades diferentes os mesmos não se misturam, assim, por ser menos denso o óleo permaneceu acima da água. Após, com auxílio de uma seringa, inserimos a tinta guache que, por possuir sua composição à base de água, não se misturou ao óleo. A grande surpresa ocorreu quando inserimos o antiácido que, ao entrar em contato com a água, liberou gás carbônico. Consequentemente esse gás atravessou todas as camadas dispostas no recipiente, pois é menos denso do que qualquer um dos líquidos. Ao atravessar as camadas emergiu um pouco de água criando bolhas, o que fez com que a mesma flutuasse acima do óleo, enquanto este gás carbônico é liberado para o ar permanece gerando uma pressão que impossibilita o recipiente de ser fechado. Conforme o gás é liberado, as bolhas se tornam mais densas que o óleo descendo até a primeira camada composta somente de água, formando, assim, uma espécie de “chuva dentro do óleo”.

O antiácido torna-se eficaz somente em contato com a água, pois em sua composição existe bicarbonato de sódio, ácido cítrico e ácido acetilsalicílico. Esses ácidos não reagiram antes, pois estavam em estado sólido, mas, ao serem introduzidos na água, liberaram o gás carbônico existente em sua composição.

Os resultados desta experiência foram surpreendentes para as crianças e as deixaram admiradas, desencadeando vários questionamentos, tais como: “Profê, o que está acontecendo?”, “Por que eu não consigo fechar a tampa?”, “Por que as bolinhas estão voltando para baixo?”. Assim, através destes questionamentos, iniciamos uma conversa sobre as reações químicas, pressão e gravidade.

Verificamos que é possível desenvolver práticas pedagógicas que usem metodologia que enfatiza o protagonismo da criança pela investigação, como destacado na BNCC.

[...] o componente curricular Ciências deve oportunizar os/ás estudantes o engajamento em processos e práticas de investigação-outras dos eixos-que reflitam a diversidade entre diferentes

**Modalidade do trabalho:** Relato de Experiência  
campos. Assim, a apropriação de explicações, conceitos e teorias implica entre diferentes campos. Assim, a apropriação de explicações, conceitos e teorias implica levantar questões que sejam possíveis de investigação dentro daquele campo, utilizar diferentes tipos de dados para construir explicações, contrapor diferentes explicações e avaliar sua qualidade, construir e utilizar modelos, comunicar suas explicações, discutindo-as (BRASIL, 2016 p.157).

Concluimos que, ao priorizar o contato das crianças com os fenômenos químicos, possibilitamos envolvimento e despertamos a curiosidade para a aprendizagem de Ciências. Acreditamos que por meio de diferentes experimentos, que se constituem em importantes ferramentas nos processos de ensino e aprendizagem, possibilitamos às crianças participar, experimentar, constatar e investigar.

## REFERÊNCIAS

POZO, Juan Ignacio. A educação científica na primeira infância, Revista Pátio ano XX- nº33- Out e Dez. 2012.

BRASIL. BNCC-Base Nacional Comum Curricular –versão preliminar, Brasília, 2016. Disponível em <http://movimentopelabase.org.br/wp-content/uploads/2016/05/BNCC-BOOK-WEB.pdf>. Acesso em 20 de abril de 2016.