

**Modalidade do trabalho:** Relato de experiência  
**Evento:** XXIV Seminário de Iniciação Científica

## **O ENSINO E A APRENDIZAGEM NA ÁREA DAS CIÊNCIAS DA NATUREZA: SABERES INDISPENSÁVEIS AO FAZER DOCENTE<sup>1</sup>**

**Franciele Da Silva Dos Anjos<sup>2</sup>.**

<sup>1</sup> Trabalho acadêmico desenvolvido no componente curricular Ciências da Natureza na Educação Infantil e nos Anos Iniciais I, ofertado no curso de Pedagogia da Unijuí

<sup>2</sup> Acadêmica do curso de pedagogia da Unijuí

### Introdução

Este resumo tem como finalidade apresentar algumas aprendizagens co-construídas no componente curricular Ciências da Natureza na Educação Infantil e nos Anos Iniciais I, ofertado no 5º semestre do curso de Pedagogia da Unijuí. Pretende-se destacar aqui alguns pressupostos que poderão dar sustento as práticas pedagógicas desencadeadas em sala de aula, buscando refletir acerca da importância que os saberes específicos assumem na constituição de uma identidade docente. Acredita-se que os saberes do conhecimento específico correspondem aos diversos campos do conhecimento, que são constructos históricos da nossa sociedade. Sem ter conhecimento desse saber disciplinar que origina o saber curricular, o professor não consegue articular e selecionar os conteúdos de maior relevância social para determinado grupo de estudantes. Ao longo desse semestre, leituras, debates entre acadêmicos, professores e autores da educação, proporcionaram inúmeras reflexões acerca desta área do saber em relação à educação de crianças, trazendo para o campo acadêmico um novo pensar frente ao ensino e aprendizagem, norteados pela pedagogia em participação. Penso que os estudos e vivências ao decorrer deste semestre, ao serem sucedidos pelo exercício da escrita e da reflexão, transformaram-se em experiências, tendo como resultado aprendizagens significativas, que contribuem para a construção do ser professor.

### Metodologia

Ao longo do semestre, inúmeras leituras, reflexões e discussões acerca destas foram consolidando alguns pensamentos sobre área de Ciências da Natureza, e as concepções e conceitos pesquisados geraram diálogos no grande grupo de acadêmicas, repercutindo em abordagens sobre as práticas pedagógicas que já haviam acontecido com crianças em outros componentes curriculares, elucidando o exercício da práxis educacional, uma vez que repensamos as teorias que estavam sendo estudadas, a luz das práticas e situações pedagógicas já experienciadas, possibilitando a construção de saberes específicos e pedagógicos sobre o fazer docente. Nesta caminhada de construções de saberes, ganhou destaque o estudo da Base Nacional Comum Curricular, e de alguns autores, como Oliveira-Formosinho e Formosinho, Horn e Gobbato.

### Resultados e Discussão

**Modalidade do trabalho:** Relato de experiência  
**Evento:** XXIV Seminário de Iniciação Científica

A área de Ciências da natureza na Educação Infantil é essencial por possibilitar as crianças à oportunidade de expressarem e compreenderem o mundo em que vivem, para que possam construir formas de viver melhor nele. No contexto atual da sociedade, em que o homem vem degradando cada vez mais o meio ambiente, de forma irresponsável e desumana, se faz necessário e imprescindível para a sobrevivência de nossa espécie e também das outras, que o homem seja educado para a conscientização de que os recursos dos quais usufruímos constituem-se em bens comuns, de todos e essenciais para a vida na terra.

A partir desse entendimento, acredita-se na importante tarefa da educação, que deve iniciar nos primeiros anos de vida das crianças, pois é desde a mais tenra idade que nós, humanos, vamos sendo humanizados e construindo visões de mundo, modos de ser, estar e agir nele e na sociedade. Assim, a Área das Ciências da Natureza incorpora esse papel, sendo ela a grande promotora de saberes indispensáveis para o bem estar humano e do Planeta, que deverá abordar questões como preservação ambiental, lixo, consumismo, proteção das águas, proteção às espécies, aquecimento global, e aproximação com a natureza.

Para tanto, as Instituições de Educação Infantil devem oportunizar as crianças cenários onde elas consigam compreender melhor o mundo, e por em questão a forma como elas acreditam que as coisas acontecem, permitindo então o exercício da dúvida, da pesquisa e da reflexão, para que consigam explorar limites, comparar e compartilhar suas descobertas, podendo assim compreender melhor suas ideias. Diante deste entendimento, a pedagogia em participação vai ao encontro do que se acredita ser uma educação para a infância, pois entende que a atividade da criança é colaborar no contexto do cotidiano educativo, e ao professor, compete organizar o ambiente, observando as crianças para compreendê-las e responder os seus anseios. Assim, a aprendizagem ocorre em um processo de interação e colaboração, ou seja, na co-construção, entre crianças e adultos. Desse modo, os espaços e os tempos precisam permitir essa relação acima descrita, contribuindo para uma aprendizagem significativa.

Os objetivos da educação na Pedagogia-em-Participação são os de apoiar o envolvimento da criança no continuum experiencial e a construção da aprendizagem através da experiência interativa e contínua, dispondo a criança tanto do direito à participação como do direito ao apoio sensível, autonomizante e estimulante por parte do (a) educador (a) (OLIVEIRA-FORMOSINHO E FORMOSINHO, 2011, p. 103).

Considerando este pressuposto, compete ao professor promover situações em que as crianças explorem de diferentes formas tudo o que está a sua volta, compreendendo que tudo o que nos rodeia é ciência. Essas situações devem ter como intencionalidade despertar o desejo por descobrir e compreender o mundo de diferentes formas, o que requer a organização de tempos, espaços e materiais, bem como a certeza de que o espaço de exploração do mundo físico pela criança não são somente em sala, mas também e de forma crucial nos espaços externos, onde elas poderão fazer descobertas, duvidar, investigar, compreender nossas vidas, nosso mundo.

Ao promovermos no cotidiano das instituições de Educação Infantil interações dos bebês e das crianças com as coisas e com os outros, estaremos oferecendo a elas diferentes maneiras de ver e conhecer o mundo, os outros e a si mesmas, e é através dessa ação contínua de inaugurar o mundo e

**Modalidade do trabalho:** Relato de experiência  
**Evento:** XXIV Seminário de Iniciação Científica

as coisas a cada dia que os bebês e crianças pequenas fazem Ciências da Natureza. Nos momentos diversificados que proporcionamos a elas, onde elas descobrem sensações, através do uso de diferentes materiais, sons, cheiros, do pegar e do olhar, elas estão fazendo e descobrindo ciências.

Sabendo disso, no dia a dia das crianças o educador deve desenvolver com elas noções de cuidado, amor e proteção para com a natureza, e não há forma mais eficaz de se fazer isso do que possibilitar aos bebês contato com ela, ainda mais se considerarmos que toda criança é um ser de natureza, pois ao nascer, os bebês são apresentados a um universo de formas, texturas e espaços, que deve ser explorado com autonomia. É através da exploração desse mundo que é novo para os bebês e crianças que eles vão construindo formas novas de viver nele.

Quando organizamos os espaços onde as crianças aprendem e se desenvolvem, com o objetivo de promover a autonomia das crianças para o uso e exploração de todos os materiais que estão disponíveis na sala ou em ambientes externos, estamos elucidando a exploração do mundo físico, a curiosidade, podendo interpretar o mundo a sua volta:

O espaço do berçário pode constituir-se tanto como o local em que os bebês experimentam as suas primeiras sensações, pelo contato sensorial com paredes, teto e chão que sejam atraentes e convidativos à exploração e às brincadeiras quanto como um espaço relacional, em que se privilegie o estar próximo uns dos outros, brincando e interagindo (HORN E GOBBATO, 2015, p. 73).

O livre acesso aos espaços e materiais permite aos bebês produzir diferentes significados, coisas, objetos, inventar, construir, entendendo aos poucos que nossa espécie é a única que consegue modificar a natureza a seu favor. Conforme a arquiteta Mayume Lima (1989, p.13), pela exploração do espaço que a criança experimenta o calor, o frio, a luz, a cor, o som, a segurança, estabelecendo relações com o mundo e com as pessoas. Além disso, os espaços planejados pelo professor devem ofertar uma multiplicidade de vivências e experiências nos ambientes pedagógicos, pois enriquecem a rotina das crianças e ampliam as aprendizagens, a autonomia nas escolhas, as descobertas e redescobertas do que é novo.

A exploração do mundo físico pelas crianças acontecerá nas atividades cotidianas, nas brincadeiras espontâneas, e também nas brincadeiras dirigidas pelo professor. As intervenções do professor é que aguçaram ainda mais o desejo nas crianças em entender o que está a sua volta, e podemos fazer isso de maneiras simples, aproveitando cada tempo, espaço e material que organizamos para as crianças. Um exemplo disso é chamar a atenção delas para o barulho do vento, o canto dos pássaros, os diferentes cheiros das flores e das plantas, suas texturas, conferir a temperatura da água em diferentes situações, experimentando sabores diversos, e com essas e muitas outras possibilidades podem desenvolver pesquisas, elaborando hipóteses e comprovando-as a partir de investigações.

Em virtude disso, creio que há uma enorme potencialidade nas experiências da Educação Infantil para que as crianças desenvolvam a pesquisa e vão construindo, desde pequenas, posturas investigativas frente aos dilemas do mundo, da sociedade, da ciência e da tecnologia, pois através da curiosidade, do desejo que não lhes falta, as crianças mergulham em projetos investigativos, analisando, averiguando e pondo à prova diferentes “verdades”, conseguindo com isso construir alguns conceitos explicativos, teorias por elas testadas e comprovadas de forma “científica”. São

**Modalidade do trabalho:** Relato de experiência  
**Evento:** XXIV Seminário de Iniciação Científica

esses sujeitos, que usam da ciência epistemológica para explicar e entender a realidade, o mundo físico, social e natural que queremos formar com nossas práticas pedagógicas.

Quanto às experiências com as Ciências da Natureza nos Anos Iniciais, é importante atentarmos brevemente para a história de como os componentes desta área ganharam destaque na Educação Básica. A presença dos componentes científicos no currículo escolar iniciou nas primeiras décadas do século XX, sendo trabalhados inicialmente temas como vida e saúde, que estão presentes até hoje. A área constitui-se como essencial para a compreensão do ambiente em que vivemos, do meio natural do qual fazemos parte, sendo que antes mesmo de iniciarem a vida escolar, as crianças já possuem uma gama variada de saberes acerca do mundo natural e social. São esses saberes, primeiramente oriundos do cotidiano, que possibilitam as crianças o exercício de cuidar-se de si e também dos outros, que evitam que tomem choques, por exemplo.

Considerando estes conhecimentos que as crianças já construíram, é que os professores devem trabalhar a área das ciências da natureza de uma forma científica, caminhando com elas para a construção de conceitos que são indispensáveis para a compreensão do mundo físico, social e natural. Partindo da ideia de que aprendemos e partilhamos saberes a partir de experiências significativas, que contextualizem nossa realidade e o uso desses novos saberes nela, compete ao educador abordar as questões que permeiam nossa vida em sociedade, como a questão da preservação ambiental.

Nos anos iniciais, as Ciências da Natureza dão elementos para as crianças compreenderem desde fenômenos de seu ambiente imediato até temáticas mais amplas, para que possam fazer uma primeira leitura do mundo. Não basta que os conhecimentos científicos lhes sejam expostos. É preciso que elas, de fato, envolvam-se em processos de aprendizagem, nos quais façam e verifiquem hipóteses e reconheçam sua presença em seu ambiente (BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR, 2016, p.282).

Diante disso, considera-se que a interação do adulto e da criança é o meio central de concretização de aprendizagens significativas, e pedagogia em participação defende esta concepção. A mediação requer ética para compreender que a participação da criança deve ser ativa, e vai depender do contexto educativo e das situações que o adulto lhe proporciona. Considera-se indispensável na prática educativa que se escute as crianças e propicie a elas momentos em que possam ouvir e se ouvir. Através dessas narrativas, que devem ser registradas em documentação pedagógica, o educador consegue pensar um planejamento que respeite as crianças, seus desejos, interesses, ajudando na relação e na interação com a comunidade educativa. Para tanto a observação se faz necessária, para que o educador consiga compreender individualmente cada criança e reconhecê-la como sujeito que participa ativamente de seu desenvolvimento e da construção de seus conhecimentos.

É importante ressaltar que as crianças, desde a Educação Infantil, já vem com repertórios científicos sendo construídos, e no Ensino Fundamental devem ser consolidados, pois entende-se que por viverem em um mundo de informações e tecnologias, e terem, em sua maioria, contato com

**Modalidade do trabalho:** Relato de experiência  
**Evento:** XXIV Seminário de Iniciação Científica

equipamentos eletrônicos e midiáticos, as crianças podem e devem avançar no que se refere a construção de conceitos científicos. Além do mais, nos anos iniciais, as ciências da natureza permeiam o processo de alfabetização e letramento, como aborda as novas BNCs, devendo ser considerado nos processos de ensino e aprendizagem que:

Temas como o próprio corpo, os órgãos do sentido e suas funções, os animais e as plantas de seu ambiente imediato, processos naturais, como chuvas, ventos ou tecnológicos, como meios de transporte e de informação, devem estar presentes nas práticas de oralidade, de leitura e de produção de textos (BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR, 2015, p.165).

Durante as práticas escolares, durante as atividades de desenho e representação da natureza, através dos jogos lúdicos e do brincar, bem como nas escritas que as crianças produzem, pode-se evidenciar como a área das Ciências da Natureza e os conhecimentos acerca desta estão presentes, sendo que essa área do saber promove o entendimento dos processos e fenômenos que ocorrem no ambiente natural em que vivem.

Partindo da concepção que as crianças do Ensino Fundamental são naturalmente curiosas, devemos usar esse desejo para o desenvolvimento de pesquisas, de expedições e de projetos onde as crianças possam investigar esses processos que estão presentes no mundo físico e natural, e a partir das reflexões das pesquisas e experimentos concretos e abstratos, estaremos oportunizando a elas a construção e reconstrução dos próprios conhecimentos acerca do mundo. Como exemplos dessas pesquisas que emergem no cotidiano escolar, a partir do desejo e da curiosidade das crianças, as BNCs (2015, p. 165) trazem: “a investigação de propriedades e utilização de materiais, a compreensão de ciclos naturais e ecossistemas próximos ou distantes, a associação de climas com a latitude e a posição da Terra relativamente ao Sol”.

Com essa área no currículo do Ensino Fundamental, pretende-se que as crianças possam realizar uma leitura de mundo, desenvolvendo o interesse pelo conhecimento científico e compreender que as nossas ações influenciam significativamente o ambiente em que vivemos, que o homem deve usar a natureza a seu favor, mas compreendê-la como indispensável para a vida humana, necessitando por isso ser cuidada, respeitada e valorizada, e que para tanto, precisamos buscar por conhecimentos, através de pesquisas científicas da área das ciências da natureza, que nos permitam tal reflexão. É imprescindível que através do seu estudo, as crianças consigam compreender as implicações das ciências e das tecnologias para a vida em sociedade e para o ambiente, buscando um olhar crítico a respeito dessas, para a promoção de cidadania, das transformações sociais e da autonomia intelectual.

## Conclusão

Em suma, tal experiência possibilitada pelo curso de pedagogia influenciou significativamente na construção de saberes acerca do ensino e aprendizagem da área de Ciências da Natureza, promovendo o enriquecimento dos saberes específicos indispensáveis a prática docente. Ao nos envolvermos com as situações propostas na Universidade, buscando o exercício da constante

**Modalidade do trabalho:** Relato de experiência  
**Evento:** XXIV Seminário de Iniciação Científica

pesquisa, leitura, escrita e reflexões acerca destas, vamos constituindo uma identidade de professor pesquisador, que entende a necessidade de repensar os saberes já construídos a luz de teorias e das práticas pedagógicas desenvolvidas com crianças.

Em virtude do que até aqui já foi dito, sobre a importância de construir com as crianças aprendizados a cerca do mundo físico, natural e social, entendo que compete ao professor oportunizar a elas experiências em que possam explorar diferentes objetos, seres, materiais da natureza, fenômenos físicos, químicos e biológicos, bem como o meio ambiente e situações voltadas à sustentabilidade. Através da exploração estaremos fomentando ainda mais essa curiosidade, promovendo questionamentos possíveis de reflexão e crítica acerca do mundo no qual vivemos.

Quando passamos a conhecer a importância do nosso planeta em suas condições harmônicas para a vida na terra, bem como que cada ser vivo que aqui está cumpre um papel crucial para o equilíbrio da vida, nos tornamos responsáveis por preservar a nossa vida e também a vida dos que virão, e as crianças devem desde pequenas estar em contato com esse mundo físico e natural, buscando saber sobre ele, explorando-o para conhecê-lo, pois é através dessa exploração e das indagações que surgem que ela constrói suas maneiras de agir sobre ele.

Palavras-chave

Aprendizagens; crianças; saberes; fazer docente.

Referências bibliográficas

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular – Documento preliminar. MEC. Brasília, DF, 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular – Documento preliminar - segunda versão. MEC. Brasília, DF, 2016.

HORN, M.G.; GOBATTO, C. Percorrendo trajetos e vivendo diferentes espaços com crianças pequenas. In: ALBUQUERQUE, S. S.; FLORES, M. L. R. (Orgs.). Implementação do Proinfância no Rio Grande do Sul: perspectivas políticas e pedagógicas. Porto Alegre: EdIPUCRS, 2015.

LIMA, Mayumi Souza. A cidade e a criança. São Paulo: Nobel, 1989.

OLIVEIRA-FORMOSINHO; FORMOSINHO, J. Pedagogia-em-participação: A perspectiva da associação criança. In: OLIVEIRA-FORMOSINHO, J.; FORMOSINHO, J. O Espaço e o tempo na Pedagogia-em-participação. Porto Editora: Portugal, 2011<sup>a</sup>