



CRIANÇAS PROTAGONISTAS E SOCIALMENTE PROMISSORAS: A FORMAÇÃO DO SER EM UM CONTEXTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Clotilde Panciera Grazziotin
Luciana Pinheiro Silveira Alfaro
Maria Fernanda Zadra Pereira da Silva
Natália Madeira Castello Branco
Silvana de Menezes Pereira Dias

Linha temática – Propostas de formação para o desenvolvimento da inteligência humana integral nos ambientes sociais: espaços educativos, de trabalho e sociais. Como formar pessoas para serem a si mesmas em um contexto tecnológico?

Resumo: Este relato é decorrente do evento pedagógico *Borboletrando Ciência e Tecnologia* que acontece, semestralmente, na Escola de Educação Infantil Cecília Meireles no município de Uruguaiana - RS. O problema que norteia a investigação é: como incentivar o desenvolvimento de competências e habilidades que propiciem às crianças estabelecer relações dentro de contextos investigativos, ampliando seu repertório de conhecimento? O objetivo do trabalho é: proporcionar às crianças o conhecimento científico dos experimentos e o enriquecimento do seu repertório cognitivo, destacando as práticas de letramento existentes na escola, com intencionalidade e foco no protagonismo. A metodologia de trabalho foi a realização de uma feira de ciências que se deu no ginásio de esportes da escola, em que as crianças puderam socializar as experiências já vivenciadas nas salas referências e sistematizadas nesta mostra a toda a comunidade escolar, em que, nossos pequenos foram os protagonistas. O evento obteve ótimos resultados, referenciados pelo envolvimento das crianças, famílias e educadores, bem como, pela valorização e protagonismo infantil.

Palavras-chave: criança, investigar, protagonismo, experiências, pesquisa

1. INTRODUÇÃO

Abordaremos nesta escrita, o evento *“Borboletrando, Ciência e tecnologia”*, que acontece, em duas edições por ano, na Escola Municipal de Educação Infantil Cecília Meireles, localizada no município de Uruguaiana-RS e, faz parte de um projeto maior, denominado, “Ecoletrar: exploradores de delicadezas, tendo como objetivo principal, proporcionar às crianças o conhecimento científico dos experimentos e o enriquecimento do seu repertório cognitivo, destacando as práticas de letramento existentes na escola, com intencionalidade e foco no protagonismo das crianças.

O evento *Borboletrando, Ciência e Tecnologia*, reúne no ginásio da escola, inúmeras experiências vivenciadas pelas crianças bem pequenas (creche) e pequenas (pré-escola) em suas salas referência, que exploram a cientificidade de uma forma lúdica e prazerosa, conduzindo a aprendizagens significativas, que servem de base para aprendizados futuros e mais aprofundados. Os pequenos aprendem brincando, explorando em contextos investigativos, minuciosamente, preparados pelas educadoras, tendo o protagonismo implícito em todas as ações vivenciadas pelas crianças. A organização é pensada para que, durante a exploração, as crianças se sintam à vontade e livres para transbordar curiosidade e fazer descobertas interessantes. “Aprender e reaprender com as crianças é a nossa linha de trabalho. Avançamos, de tal modo, que as crianças não são moldadas pela experiência, mas dão forma à experiência” (Malaguzzi, 1999, p. 98).

Criar contextos que valorizem a criança como responsável pela construção de sua aprendizagem requer um olhar carinhoso e uma escuta atenta, que enxergue além do óbvio, que se encante

com a vontade de aprender, oportunizando espaços potentes e criativos, envolvendo a pesquisa, a experiência e, literalmente, o “colocar a mão na massa”. Nesse sentido, os educadores deslocam seus olhares para o processo, planejando com intencionalidade para que, no decorrer da experiência, as aprendizagens aconteçam e se consolidem.

Na verdade, a atribuição e o reconhecimento às crianças de uma identidade rica em protagonismo requerem uma transformação no papel do adulto em uma direção na qual sua ação seja conduzida muito mais sobre a organização de contextos estruturantes do que sobre estímulos diretos na ação das crianças (...) (Fortunati, 2016, p.21).

Como nosso intento é que as crianças desenvolvam pensamento crítico e, ao mesmo tempo, busquem respostas para seus questionamentos com a formulação de hipóteses, os espaços projetados precisam remeter essa ideia, não deixar pronto, mas viável à exploração, a investigação, com margem a curiosidade e a inventividade. É necessário que as próprias crianças descubram as respostas, utilizando os seus sentidos, e, nisso, são experts, “a criança é um cientista mas não sabe que o é. Com toda sua inteligência elabora a si mesma ao êxito do jogo” (Meneguetti, 2014, p.18). Rapidamente, estão sentindo os aromas, as texturas, manuseando os objetos e recursos disponíveis e chegando a conclusões, que nem sempre são corretas, mas que direcionam a resolução de problemas. Por sua vez, os adultos que mediam as situações de aprendizagem, precisam estar abertos a entender que diferentes e variadas hipóteses irão surgir e que as mesmas precisam ser validadas com provocações a novos questionamentos. Os professores precisam alimentar a curiosidade e instigar a novas aprendizagens, colocando-se junto a elas, interferindo o menos possível, porém, observando, atentamente, os enredos que se desencadeiam, as questões que emergem a fim de inserir elementos que possam enriquecer e ampliar esses enredos, promovendo a criança à protagonista de suas ações e aprendizagens. Contribuindo com esse pensamento, Proença, 2019, p. 19, diz:

Nesse contexto, a pesquisa é um poderoso aliado do professor em constante processo de formação, pois oferece instrumentos para buscar respostas às suas curiosidades e às faltas detectadas, preparando-o para lidar com situações imprevisíveis e com as novas informações que circulam a cada dia (Proença, 2019, p. 19).

Neste campo de pesquisa a investigação é um componente fundamental do aprendizado. “Investigar é uma atividade cotidiana” (Silva, Beuren, Lorenzon, 2016, *apud* Kaufmann, 1995, p.87-100), nossas investigações não estão relacionadas apenas a produções acadêmicas, mas, investigamos, também, para encontrar estratégias para resolver problemas e assimilar informações. As crianças, desde muito cedo, fazem investigações ao manipular e explorar materiais e ao observar situações cotidianas para compreender sua realidade. Quando damos protagonismo à criança diante das experiências vivenciadas, estamos possibilitando a ela ressignificar a realidade à sua maneira, usando o seu conhecimento. “O escopo da pedagogia é realizar um adulto capaz de ser verdadeiro para si e funcional para a sociedade” (Meneguetti, 2014 p. 211).

A partir da concepção ontopsicológica, percebemos que “a criança evidencia que é um emanado da grande força da vida, ele já é em si mesmo, tem a sua identidade de natureza” (Meneguetti, 2014, p.197). Elas nos ensinam, através de sua capacidade de transver o mundo, olhar as coisas como elas são, mas, também, como podem ser.

Quando propomos uma experiência à criança, ela está sujeita a tentativa, podendo haver erros ou acertos, a evidência da imperfeição. O problema, é que defender um espaço para o erro é algo visto como na contramão da sociedade atual. “Nesse mundo “virtual” que impregna e molda o real, o suposto “feio”, “diferente” é execrado, punido, humilhado, ridicularizado ou, ainda, vira piada (...) (Ribeiro, 2022, p. 106). Onde fica o espaço para nossas dúvidas, nossas frustrações? “É preciso desconstruir o olhar e a

mentalidade que “filtra” a realidade buscando ver somente a perfeição e, quem sabe, vendo a imperfeição do cotidiano, não passaríamos a ver também a beleza contida nele” (*idem* p.107).

São essas vivências de ser e sentir-se humanos dentro de suas potencialidades e imperfeições que precisamos proporcionar às crianças, pois é o que nos torna capazes de ser resilientes nesta sociedade em que a tecnologia influencia pensamentos, atitudes e maneiras de se relacionar, sendo necessário encontrar formas para manter o olhar para a inteireza de nossa essência.

Procuramos trazer para esse cenário toda a comunidade escolar, pois entendemos que a educação é realizada a muitas mãos, além das famílias e professores, o evento *Borboletrando* envolve outros atores, que desempenham um papel importante na formação das crianças, que são os demais funcionários que atuam na escola, como merendeiras, guardas e serventes. Todos, em harmonia, estão presentes, sendo colaboradores efetivos para que nossos pequenos e suas famílias percorram uma trilha de descobertas prazerosas e que guardem nas memórias do coração.

2. DESCRIÇÃO DO PROBLEMA ENCONTRADO

O Programa da Leitura e da Escrita, promovido pela Rede Municipal de Uruguaiana, propõe que as escolas municipais planejem e promovam momentos significativos de literacia, capazes de desenvolver e consolidar a cultura, as competências e habilidades de leitura e escrita, possibilitando a comunidade escolar interagir e participar com protagonismo e criticidade em temas relevantes, contextuais, significativos, que englobam as demandas da sociedade contemporânea. A partir do desafio de pensarmos práticas neste contexto formativo, levamos em consideração nossa concepção em relação à criança.

Sujeito histórico, de direitos, dotado de potencialidades que observa, questiona, levanta hipóteses, capaz de construir significados sobre si, os outros e o meio, sendo protagonista de sua aprendizagem. Sujeito com especificidades próprias que precisam de atenção especial às suas necessidades (Projeto Político Pedagógico EMEI Cecília Meireles, 2020, p.10).

A partir de um planejamento em equipe, baseado nas concepções de nossa comunidade escolar e na necessidade de ofertar experiências que promovam o desenvolvimento de nossas crianças, ampliando seu repertório, chegamos a problemática em questão: De que forma incentivar o desenvolvimento de competências e habilidades que propiciem às crianças estabelecer relações dentro de contextos investigativos, ampliando seu repertório de conhecimento?

O evento “Borboletrando: Ciência e Tecnologia” surge como um convite ao protagonismo, em resposta a necessidade de metodologias que promovam o desenvolvimento e preparem nossas crianças para expressarem suas aprendizagens nas mais variadas linguagens.

3. APRESENTAÇÃO DA METODOLOGIA UTILIZADA NO PROJETO

O “Borboletrando, Ciência e Tecnologia”, é um evento de caráter exploratório e que tem a investigação e a pesquisa como eixos condutores. As crianças de todas as turmas da escola, tiveram a oportunidade de (re)viver e (re)experimentar experiências vivenciadas apenas com seu grupo etário, que, durante o evento, foi compartilhado com todos, dando visibilidade ao que foi planejado e trabalhado durante o semestre. Cada turma teve seu espaço organizado no ginásio da escola, onde foram expostas as experiências vivenciadas pelas crianças e ficaram à disposição recursos para que pudessem explorar durante a feira, oportunizando às crianças e suas famílias desfrutarem, juntas, desses espaços, organizados pelas educadoras que priorizaram o protagonismo infantil, cientificidade, formação leitora e escrita, favorecendo a compreensão de seus contextos e, ao mesmo tempo, desenvolvendo o pensamento crítico e reflexivo de todos os envolvidos no processo educativo.

“Bolinhas Mágicas”, foi uma das experiências desenvolvidas por nossas crianças, mexendo com a imaginação e promovendo olhares e expressões de curiosidade e espanto. A experiência acontece quando colocamos em um pote bolinhas de gel e o preenchemos com água, fazendo surgir um objeto, misteriosamente, ficando a pergunta: “*Como isso acontece?*” De uma forma lúdica e divertida, as crianças aprenderam que a velocidade com que a luz percorre as bolinhas é diferente da que ela percorre o ar e, por isso, conseguimos visualizar as bolinhas separadamente. As bolinhas são feitas de um gel capaz de absorver grandes volumes de água, assim, podemos dizer que são mais de 90% de água, desta forma, quando colocamos água no pote, junto com as bolinhas, conseguimos visualizar os brinquedos anteriormente escondidos.

Outra experiência realizada por nossas crianças se dá a partir de uma dúvida: Como que uma garrafa PET, cheia de furinhos, consegue manter a água dentro? Para responder a esta pergunta, muitas hipóteses foram levantadas, até chegarmos à explicação mediada pela professora. “*É a pressão do ar, mas se abriremos, pronto, a água escorre como num chuveirinho*”. A pressão atmosférica, que age em todas as direções, aplica uma força através dos furos da garrafa e segura a água dentro. Como essa pressão não age, diretamente, na parte de cima, quando está fechada, a água não cai, porém, ao se destampar, a pressão atmosférica entra em ação e faz a água cair.

Em outro espaço da feira, uma de nossas turminhas, realizou a construção de terrários para a observação do ciclo da água, bem como, os cuidados com as plantas, tão necessário, em um momento em que a preservação e valorização do meio ambiente são tão importantes para a manutenção da vida.

As crianças tiveram ainda a oportunidade de vivenciar a extração do DNA humano. Utilizando água e sal, as crianças eram desafiadas a demonstrar coragem e ficar em torno de 1 minuto com uma salmoura na boca, a fim de extrair o seu DNA. Após isso, ao expelir a substância, nela era adicionada 1 gota de detergente, misturando-se, levemente, em seguida, acrescentava-se uma mistura de corante com álcool e, após 2 minutos, o detergente emulsiona a gordura, atuando nas membranas da célula que são formadas de fosfolipídios, desestruturando-as e deixando o DNA solto na mistura, o álcool desidrata, ainda mais, as moléculas. Assim, o sal e o álcool, são os responsáveis por separar o DNA da água e formar um emaranhado que é visualizado.

Uma gama de outras experiências foram desenvolvidas durante o projeto com as crianças, sendo estas, um exemplo da cientificidade abordada e o incentivo à construção de conceitos e conhecimentos. E, por último, mas não menos importante, o evento “*Borboletrando, Ciência e Tecnologia*”, culminou na degustação da sopa de letrinhas que, tão carinhosamente, foi servida pelas nossas merendeiras.

4. RESULTADOS ALCANÇADOS

O evento obteve ótimos resultados, referenciados pelo envolvimento das crianças, famílias e educadores, bem como pela valorização e protagonismo infantil. Percebeu-se, nitidamente, o quanto as crianças aprenderam, na observação de suas expressões corporais e nas narrativas que estabeleciam com seus pares e adultos que com elas conversavam.

Diante das experiências, percebemos a dedicação dos professores em busca de vivências significativas e experiências em que as crianças pudessem ser pesquisadoras e criar hipóteses de investigação.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste evento, foi possível vislumbrar um cenário de inovação pedagógica que amplia o repertório cultural das crianças e coloca os recursos tecnológicos como potencializadores para a construção do conhecimento. Nesse sentido, também destacamos a ludicidade durante a realização das experiências, que aproximou as vivências das crianças com a realidade, proporcionando o desenvolvimento cognitivo através das relações que se fez durante as propostas.

Além disso, os professores têm um olhar sensível às curiosidades das crianças e uma escuta atenta, para desenvolver nos pequenos todas as habilidades necessárias para o seu grupo etário.

O projeto “*Borboletrando, Ciência e Tecnologia*”, vem sendo consolidado e construído por muitas mãos e olhares dos educadores, da comunidade escolar e, especialmente, através do protagonismo de nossas crianças.

REFERÊNCIAS

FORTUNATI, Aldo. **A Abordagem de San Miniato para a Educação das Crianças: Protagonismo das crianças, participação das famílias e responsabilidade da comunidade por um currículo do possível.** Pisa, Itália: Ed. ETS, 2016.

MALAGUZZI, L. **História, ideias e filosofia básica.** In: EDWARDS, et al. *As Cem Linguagens da Criança – A abordagem de Reggio Emília na Educação da Primeira Infância.* Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999.

MENEGHETTI, Antônio. **Pedagogia Ontopsicológica;** ed. Recanto Maestro; Ontopsicológica Editora Universitária, 2014.

RIO GRANDE DO SUL. **Projeto Político pedagógico: EMEI Cecília Meireles.** Uruguaiana: SEMED/Secretaria Municipal de Educação, 2020.

SILVA, Jacqueline da Silva; BEUREN, Jéssica, LORENZON, Mateus. **Investigar com crianças: subsídios para a formação e trabalho docente.** Lajeado-RS: Ed.: Univates, 2016.