

# A EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS NAS VOZES DAS CRIANÇAS EM URUCURITUBA - AM

## RESUMO

Este trabalho tem por objetivo destacar os conhecimentos de Educação evidenciados nas vozes das crianças, através de atividades desenvolvidas com a Palmeira de Urucuri no espaço formal e não formal da cidade de Urucurituba-AM. O suporte teórico-metodológico é a Educação em Ciências. Participaram desta pesquisa 16 crianças. Utilizamos como estratégias de coleta de dados a observação participante e as rodas de conversas. Foi possível verificar que as vozes das crianças apontam uma forte relação com a Educação em Ciências e com as ruas da cidade. Também, foi evidenciado que o aprendizado de ciências é (res)significado a partir da relação que estabelecem com seus pares.

**Palavras-chave:** Educação em Ciências. Espaço Não Formal. Crianças. Urucurituba.

## ABSTRACT

The aim of this work is emphasizing the children's Science knowledge about the Urucuri Palm tree through the children's speech in a formal and informal environment in the city of Uricurituba, Amazonas. The Methodology- theoretical support is the Science Education. Twenty-six children made part of this search. It was used as a methodology procedure, the participant observation and conversation. We check through the children's testimonies, a strong relationship with the city streets, showing how non-formal space suitable for school activities and not scholar ones. It was evidenced that learning science is (re) meaning from the relationship they establish with their mates.

**Key words:** Science Education. Non-formal settings. Children. Uricurituba.

## Introdução

Este trabalho tem como objetivo destacar as interpretações das crianças vivenciadas com a Palmeira de Urucuri nos espaços da cidade de Urucurituba. A pesquisa contou com a participação direta das crianças, junto com elas, traçamos o percurso e construímos um espaço verde, plantando cem mudas da palmeira de urucuri em uma rua da cidade. Passamos acompanhar o crescimento destas palmeiras e com isso, estabelecemos uma relação com a Educação em Ciências.

A ideia principal da pesquisa foi valorizar as vozes e os saberes das crianças a partir da palmeira. Entendemos que a Educação em Ciências faz parte da vida por atribuir sentido ao conhecimento que as crianças trazem consigo de suas vivencias no dia a dia. O cotidiano é imbricado de sentidos e significados que são

construídos, (re)construídos e (res)significados, e nesse meandro é que a Educação em Ciências se constitui.

Entendemos que desta maneira o ensino se faz necessário, devido a Educação em Ciências proporcionar oportunidades de as crianças vivenciarem e atribuírem sentido a suas vivências, evidenciando-as como aprendizado.

Frente ao exposto, entendemos que ao utilizarmos o espaço não formal da cidade de Urucurituba para fins educacionais evidenciamos e construímos novas estratégias para a educação em Ensino de Ciências com as crianças e professores. Aliado a isso, a intenção de preservação da memória cultural da Palmeira de Urucuri a partir da Educação em Ciências como contribuição para melhoria da realidade social e ambiental da comunidade.

## **A Educação em Ciências**

Nossa pesquisa mostra uma Educação em Ciências baseada na construção de conhecimentos no qual as crianças foram instigadas a avançar com autonomia, a exprimir-se com propriedades, a construir espaços próprios, a tomarem iniciativas, a participarem com responsabilidade e a construir uma experiência educativa.

Dentro deste contexto destacamos as finalidades da Educação em Ciências nos primeiros anos de escolaridade e que Martins *et al.* (2007) sistematizam:

1. Promover a construção de conhecimentos científicos e tecnológicos que resultem úteis e funcionais em diferentes contextos do cotidiano;
2. Fomentar a compreensão de maneiras de pensar científicas e quadros explicativos da Ciência que tiveram (e têm) um grande impacto no ambiente material e na cultura em geral;
3. Contribuir para a formação democrática de todos que lhes permita a compreensão da Ciência, da Tecnologia e da sua natureza, bem como das suas inter-relações com a sociedade e que responsabilize cada indivíduo pela sua própria construção pessoal ao longo da vida;
4. Desenvolver capacidades de pensamento ligadas à resolução de problemas, aos processos científicos, à tomada de decisão e de posições baseadas em argumentos racionais sobre questões sócio-científicas;
5. Promover a reflexão sobre os valores que impregnam o conhecimento científico e sobre atitudes, normas e valores culturais e sociais que, por um lado, condicionam, por exemplo, a tomada de decisão grupal sobre questões

tecnocientíficas e, por outro, são importantes para compreender e interpretar resultados de investigação e saber trabalhar em colaboração.

Sá (2000, p. 3) compreende que a Ciência para as crianças,

Deva desenvolver -se como um processo que lhe interpela o pensamento e incita a ação na busca de superiores níveis de conhecimento e compreensão do mundo físico-natural envolvente. O desenvolvimento das competências de coordenação das teorias pessoais com a realidade, deve ser um objetivo fundamental da Ciência para as crianças. Refiro-me a um processo de exploração e ensino-aprendizagem das Ciências que põe a ênfase nos processos de construção do conhecimento e na qualidade do pensamento reflexivo em contexto social de comunicação e cooperação.

Para tanto, entendemos que a Educação em Ciências para as crianças deve acontecer de modo conciliado com a realidade em que vivenciam. Foi nesta direção que a pesquisa se configurou. Os pontos de partida foram as crianças e a amplitude dos dados se deu a partir de suas vozes, no contato com a natureza, com a Palmeira de Urucuri, com a ciência e com a cidade de Urucurituba.

Destacamos que a ideia de construirmos um trabalho prático com as crianças não é algo novo na Educação em Ciências. O que é novo é a valorização da autenticidade e da construção genuína de conhecimentos pela manipulação dos fatos, mas também pelo diálogo, argumentação e explicação (CACHAPUZ, 2001).

Trazendo a ciência para o cotidiano, as crianças compreenderam o que os livros didáticos não conseguem ensinar sozinhos. Neste aspecto nos baseamos em Furmann (2005) quando nos diz que temos que orientar as crianças a encontrar regularidades (ou raridades) na natureza que os estimulem a se fazer perguntas, ajudando-as a elaborar explicações possíveis para o que observam. Foi justamente nesta dimensão, que entendemos uma Educação em Ciências como uma importante aliada na formação cidadã das crianças, uma vez que a mesma ajuda na formação de valores como observação crítica, autonomia, solidariedade e a capacidade de identificar soluções para problemas práticos.

## **Fios e Desafios: Metodologia**

Adentrar no universo das crianças em Urucurituba para escutarmos suas vozes e compreendê-las foi um desafio imbricado à oportunidade de aprendermos. A pesquisa contou com a participação direta das crianças, junto com elas, construímos um espaço verde, plantando cem mudas da palmeira de urucuri em uma rua da cidade. Passamos acompanhar o crescimento destas palmeiras, juntamente com as crianças.

Iniciamos com uma conversa na escola, sobre a palmeira que deu origem ao nome da cidade de Urucurituba, que por parte dos alunos e muitos professores era desconhecida. Então, iniciamos um estudo sobre a palmeira e em seguida, elaboramos um folder informativo contendo as informações pesquisadas sobre a palmeira. Na semana do Meio Ambiente, organizamos uma caminhada com os alunos para distribuímos os folders a população local. A partir desta atividade, passamos para a fase de coleta das mudas da palmeira. E no dia da árvore realizamos o plantio de cem mudas da palmeira, em uma avenida da cidade.

Em seguida, iniciamos o processo de observação nas palmeiras, passamos por várias etapas de observação e rodas de conversas com as crianças, que se estenderam do início ao fim da pesquisa. O que nos fez aprender a experiência da pesquisa “com” crianças. Essas estratégias nos possibilitaram a geração de conhecimentos significativos para as crianças e para nossa formação como pesquisadora.

Foi na emissão da radícula ao solo e nas observações feitas no crescimento da palmeira que, junto às crianças, vivenciamos diferentes situações na pesquisa e na cidade. Assim, construímos hipóteses, questionamentos e várias dúvidas surgiram. Na medida em que as crianças percebiam a compreensão das alterações que o meio nos proporcionava foi possível construir junto com elas, significados para nossas vivências diárias em Urucurituba.

Nesse sentido, apontamos a criança como agente transformador, uma vez que as próprias crianças levaram para suas casas o conhecimento sobre a palmeira, e este passou a fazer parte do cotidiano de toda a família. Percebemos que as crianças incorporaram a pesquisa, quando passaram a observar as palmeiras todos os dias, não tinha hora e nem momento certo. Não existia mais um roteiro de direcionamento pronto e acabado. Pois, foi na descontração e na sutileza do brincar, no faz de conta que os conhecimentos foram evidenciados.

Ao estudar as culturas da infância, Sarmento (2005) alerta que só tem sentido se considerada a partir da construção social da infância, isto é, analisada à luz das condições sociais pelas quais perpassam a realidade das crianças. Por isso, a preocupação nesse estudo com a criança situada na sua realidade.

Ancorada nesse pensamento, entendemos que a intervenção das crianças na rua, para cuidar das palmeiras, contribuiu para uma revisão de valores da comunidade, uma vez que a palmeira ganhou visibilidade como símbolo significativo da cidade de Urucurituba, e as crianças tornaram-se responsáveis

juntos com seus familiares pela manutenção das palmeiras, ganhando referência a partir da pesquisa.

Também ministramos aulas sobre as características morfológicas das palmeiras, e nesse exercício demos ênfase à identificação da palmeira de urucuri. As crianças estavam sempre atentas às explicações e curiosas a cada slide que era passado com a visualização das imagens das diferentes palmeiras da Amazônia. Outro ponto foi a aula junto com as crianças na rua, no percurso de toda avenida as crianças contavam as palmeiras. Paravam, observavam as árvores e identificavam as palmeiras nas ruas da cidade, “aquela é uma palmeira”. Após quarenta e sete dias do plantio, organizamos junto com as crianças e o professor uma aula na rua para observamos o crescimento das palmeiras.

Outro ponto relevante foi o modo que as crianças em Urucurituba incorporaram o Ensino de Ciências por meio da palmeira. A curiosidade típica das crianças foi o ponto de partida para a construção do conhecimento. O contato das crianças com a palmeira evidenciou o exercício de um vocabulário novo expresso, no qual a palavra “observar” fazia parte do universo vivenciado na pesquisa. Kishimoto (2005) ressalta que a criança desenvolve a linguagem em situações do cotidiano, quando colocada em ambientes que estimulem a imaginação, a criatividade, ampliando o mundo de sensações e percepções da mesma.

## **As vozes das crianças e a Educação em Ciências**

Ao trabalharmos com as crianças na rua, observamos que suas vozes evidenciaram informações que dialogam com a Educação em Ciências. Assim destacamos questões sinalizadas pelas próprias crianças em suas observações.

<b>Pontos observados</b>	<b>Vozes das crianças</b>
Observações sobre as palmeiras	“As palmeiras estão desenvolvendo, tem uma folha nova” (Babaçu, 10 anos). “Tem muitas palmeiras mortas e outras secas” ( Bacaba, 10 anos). “Tem palmeiras com as folhas quebradas” (Patauá, 10 anos). “A minha palmeira a folha esta se abrindo, vai separando em tirinhas” (Pupunha, 10 anos). “Tem palmeiras crescendo, vivendo e morrendo” (Coqueiro, 10 anos).

Estas questões nos levam a refletir no modo como construímos o conhecimento com nossas crianças. As crianças apresentam uma capacidade de problematizar os conteúdos de maneira a nos deixar sem respostas em muitos momentos, os quais não podemos deixar passar ou muito menos reduzir a capacidade destas crianças em questionarem, pois, a criatividade e a imaginação fazem parte deste universo infantil que é muito significativo.

Interessante destacar a tabela abaixo, onde mostra as vozes das crianças, evidenciando o conhecimento matemático, e sempre dando ênfase a quantidade de palmeiras plantadas.

Pontos observados	Vozes das crianças
Quantidade de palmeiras	“Morreram 9 e estão vivas 98” (Pupunha, 10 anos). “Morreram 9 e estão vivas 89 e duas sumiram”(Inajá, 10 anos). “9 morreram e 56 estão vivas o resto a gente não contou mais”(Coqueiro, 10 anos). “Morreram 10 e 90 estão vivas” (Patauá, 10 anos). “Morreram 9 e 91 estão vivas” (Babaçu, 10 anos). “Tem que prestar atenção tem que somar as vivas e as mortas pra ver se vai da cem” (Tucumã, 10 anos).

Para isso, enfatizamos que orientarmos as crianças para o conhecimento de um novo mundo chamado “ciência” não é tarefa fácil. Pois, diante das crianças se abre um novo mundo no qual as crianças começam a fazer perguntas e a olhar além do evidente. Nesse sentido, destacamos o quanto precisamos aproveitar as curiosidades que as crianças trazem para a escola, uma vez que a escola se apresenta como uma plataforma sobre a qual é possível estabelecer as bases do pensamento científico e desenvolver o prazer por continuarem aprendendo.

Interessante destacar o conceito que as crianças atribuíram a palmeira quando morta ou viva. Observe o diálogo abaixo:

Pontos observados	Vozes das crianças
Conceitos: morto ou vivo	“Se tiver seca, tá morta” (Tucumã, 10 anos). “Não ta certo, pode ta seca e ta viva, as vezes é só falta de água” (Açaí, 10 anos). “Se tiver algum pedacinho verde tá viva” (Bacaba, 10 anos). “Tem que ver na raiz, se tiver seca, tá morta” (Pupunha, 10 anos).

Sarmiento (2011) destaca que a criança possui a compreensão da realidade que a cerca, pois ativamente incorpora conhecimentos sobre o mundo. As crianças são influenciadas por ele, ao mesmo tempo que o influencia construindo significados a partir dele. As crianças podem possuir as mais diversas identidades, dependendo de quais aspectos a sociedade em que ela está inserida valoriza.

Trata-se de utilizarmos o desejo natural de conhecer o mundo que todas as crianças trazem para a escola, como uma plataforma sobre a qual possam construir ferramentas de pensamento, que lhes permitam compreender como as coisas funcionam e pensar por elas mesmas. Nesse contexto complexo e desafiador, “entendemos que trabalhar a pesquisa com as crianças é um princípio educativo que proporciona a experiência da cidadania ancorada em pesquisa ou produção própria de conhecimento, possibilitando a combinação de educação e ciência” (DEMO, 2010, p. 19).

Com este olhar do autor entendemos que os aspectos da pesquisa com as crianças a partir da Palmeira de Urucuri na rua da cidade de Urucurituba foi um ganho social, cultural imbricado no exercício de cidadania das crianças.

Neste aspecto, queremos deixar claro que a busca de educarmos as crianças em ciências a partir da Palmeira de Urucuri, não significa dizer que elas foram transformadas em “pequenos produtores de ciência”, mas trata-se de fomentarmos, desde a infância, a capacidade de observar, questionar, comparar, justificar para estabelecer, a partir do vivido, do observado e experienciado, patamares de conhecimentos, provisórios, mas sustentados, e que lhes dão bases e propriedades para falarem sobre um dos símbolos mais significativos da cidade de Urucurituba. Como é possível observarmos nas vozes abaixo:

Pontos observados	Vozes das crianças
Reflexões	“Meu nome vai ficar gravado na história dessa cidade, porque plantei uma árvore com meu nome” (Açaí, 10 anos).  “Nós vamos para outra escola, mas esse projeto vai ficar marcado na nossa memória, quando a gente for grande a palmeira também vai estar grande, aí vou ficar na sombra dela” (Buriti, 10 anos).  “Mas aí não vai ser mais a voz da criança, vai ser a voz do adulto, porque tu vai ser grande” (Tucumã, 10 anos).  “Vamos crescer junto com as palmeiras (risos)” (Pupunha, 10 anos).

Nessa lógica, faz sentido reconhecer que as crianças, em suas experiências, relações com outros sujeitos, sejam adultos, parceiros de idade ou não, são capazes de agir/refletir sobre o que produzem e o que vivenciam culturalmente.

Dessa forma, as crianças deixam de ocupar o lugar de sujeitos passivos na sua introdução ao mundo social, e assumem um lugar ativo de produtoras de culturas, vivendo intensos processos de relações e transformações, sempre a reelaborar novos/outros significados e a produzir condições de criação fundadas em suas relações sociais (COHN, 2005; PINTO & SARMENTO, 1997).

Entendemos, assim, que ao realizarmos uma pesquisa com as crianças em Urucurituba evidenciamos a importância da participação da criança no que diz respeito a ela mesmo. As crianças são, simplesmente, atores sociais que não precisam de ensaios, luz, câmera ou ação, ou seja, em todos os ambientes elas atuam. Apenas precisam ser ouvidas.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Ao construirmos um espaço com as crianças na rua, mobilizamos toda a comunidade, e isto implicou no fortalecimento das relações das crianças com as ruas e com a cidade como um todo. Por isso, defendemos a importância de escola estabelecer parcerias com a comunidade para que as crianças se relacionem com a cidade, tanto com as ruas, como em outros espaços como as praças, bosque, museu e outros.

Outra constatação recorrente à pesquisa foi o modo como as crianças (re)significam o aprendizado. Pois, na escola há uma abertura muito restrita para o aprendizado através da pesquisa, mas na maioria das vezes as crianças aprendem os conhecimentos que estão nos livros e/ou os que são reproduzidos pelos professores. Desta maneira, ao oportunizarmos as crianças a participação em um trabalho prático na escola imbricado com o espaço não formal foi uma oportunidade para elas (re)significarem seus aprendizados, pois a pesquisa evidencia que precisamos repensar nossas práticas com as crianças como educadores, seja no âmbito educacional, social, cultural e político.

Também destacamos que, ao construirmos um espaço com as crianças plantando a palmeira que deu origem ao nome da cidade, evidenciamos novas estratégias para a educação e Ensino de Ciências com as crianças e professores, uma vez que oferecemos um laboratório vivo para a ampliação e construção de novas pesquisas.

## REFERÊNCIAS

CACHAPUZ, A. (org.) Formação de Professores – Ciências. **Perspectivas de ensino**. Porto: Centro de estudos de educação em Ciências, 2001.

COHN, C. **Antropologia da Criança**. Ciências Sociais Passo a passo, n. 57. Rio de Janeiro: Zahar editor.2005.

DEMO. P. **Educação e Alfabetização Científica**. Campinas, SP: Papirus, 2010.

FURMANN, I. Educação panaceia e crítica foucaultiana: tocando o intocável. **Jus Navigandi**, Teresina, ano 9, n. 627, 27 mar. 2005. Resgatado em: jul. 2012. <http://jus2.uol.com.br/doutrina/texto.asp?id=6480>.

MARTINS, I. P., VEIGA, M. L. *et al.* **Educação em Ciências e Ensino Experimental – Formação de Professores**. Coleção Ensino Experimental das Ciências, DGIDC, Ministério da Educação, 2007.

NASCIMENTO, N. B. **A Cidade (Re)Criada pelo Imaginário e Cultura Lúdica das Crianças. Um Estudo em Sociologia da Infância**. Disponível em: <http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/11020/1/tese.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2013.

PINTO. M; SARMENTO. M. (orgs.). **As crianças: contextos e identidades**. Portugal: Centro de Estudos da Criança, Universidade do Minho, 1997.

SÁ. J. A abordagem experimental das Ciências no Jardim de Infância e 1º ciclo do Ensino Básico: sua relevância para o processo de educação científica nos níveis de escolaridade seguintes. **Congresso Trabalho Prático e Experimental na Educação em Ciências**, [http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/8097/3/Inova%C3%A7%C3%A3o\\_Pr%C3%A1tico.pdf](http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/8097/3/Inova%C3%A7%C3%A3o_Pr%C3%A1tico.pdf). Acesso em 20 dez, 2012.

SARMENTO, M. J. Crianças: educação, culturas e cidadania activa: refletindo em torno de uma proposta de trabalho. In: **Perspectiva**, Florianópolis, v. 23, n. 01, p. 17-40, jan./jul. 2005.

SARMENTO, M. J. a reinvenção do ofício de criança e de aluno. **Atos de Pesquisa em Educação** - ppge/me furb issn 1809-0354 v. 6, n. 3, p. 581-602, set./dez. 2011.