



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DO MARAJÓ – BREVES  
FACULDADE DE CIÊNCIAS NATURAIS  
ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS NA CONTEMPORANEIDADE

AUREA SELMA DA SILVA FARIAS

**ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL PARA  
APRENDIZAGEM DOS FENÔMENOS DA NATUREZA**

BREVES - PA  
2018

AUREA SELMA DA SILVA FARIAS

**ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL PARA  
APRENDIZAGEM DOS FENÔMENOS DA NATUREZA**

Monografia apresentada para a obtenção do título de Especialista em Educação em Ciências na Contemporaneidade, pela Universidade Federal do Pará.

Orientadora: Profa. M.Sc. Maria Goreti C. de Souza

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD  
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Pará  
Gerada automaticamente pelo módulo Ficat, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)**

---

F224a Farias, Áurea Selma da Silva.  
Alfabetização científica na educação infantil para aprendizagem dos fenômenos da natureza /  
Aurea Selma da Silva Farias. — 2018.  
41 f. : il. color.

Orientador(a): Prof<sup>a</sup>. MSc. Maria Goreti Coêlho de Souza  
Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) - Campus Universitário de Breves,  
Universidade Federal do Pará, Belém, 2018.

1. Alfabetização científica . 2. Educação infantil . 3. Fenômenos da natureza . I. Título.

CDD 372

---

AUREA SELMA DA SILVA FARIAS

**ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL PARA  
APRENDIZAGEM DOS FENÔMENOS DA NATUREZA**

Monografia apresentada para a obtenção do título de Especialista em Educação em Ciências na Contemporaneidade, pela Universidade Federal do Pará.

Orientadora: Profa. M.Sc. Maria Goreti C. de Souza

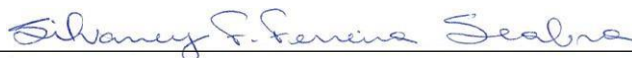
Data de aprovação: 12/12/1018.

Conceito: BOM

**Comissão Examinadora:**



Prof.a M.Sc. Maria Goreti Coêlho de Souza (Orientadora)  
FACIN – CUMB, UFPA



Prof.<sup>a</sup> Dra. Silvaney Fonseca Ferreira Seabra (Titular)  
SEDUC – BELÉM/PARÁ



Prof.<sup>a</sup> Dra. Nívia Magalhães da Silva Freitas (Titular)  
FACIN – CUMB, UFPA

Dedico este trabalho primeiramente a Deus que iluminou meu caminho durante essa trajetória. A minha mãe Dalvina Pureza da Silva que se dedicou por minha formação. Aos meus filhos Benison Aureo, Beatriz e Brenda que sempre compreenderam minha ausência em determinadas ocasiões em virtude dos estudos. Ao meu esposo Benedito pelo carinho. E as minhas netas Bárbara Sofia, Ana Maria e Maria Valentina pelo carinho a cada retorno para casa. O carinho e incentivo de todos demonstraram-me que não estou sozinha nesta caminhada.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por ter oportunizado chegar à conclusão de mais esta etapa do conhecimento.

Aos meus irmãos Sebastião, Milene, Maria e Francisco pelo amor e incentivo. À minha cunhada Dilva, pela amizade e prontidão.

Aos demais familiares que acreditaram em mim.

Aos colegas que no decorrer do curso tornaram-se amigos.

Ao meu amigo Elvis que me incentivou a participar da seleção do curso e a permanecer até a conclusão do mesmo.

Aos meus professores desta especialização, em especial a minha orientadora Professora Maria Goreti Souza, minha eterna gratidão. Mesmo sem retribuição financeira esses guerreiros professores não hesitaram em compartilhar conhecimentos em busca de contribuir com a educação desse nosso Marajó que vivencia tantas mazelas, mas que felizmente conta com a dedicação destas pessoas, que não medem esforços pela educação do nosso campus universitário.

Às crianças que participaram da pesquisa, pelo carinho. E aos seus pais e à escola que permitiram realizar esta pesquisa com estes pequeninos.

Por fim, a todos que ajudaram direta ou indiretamente nessa conquista, meu muito obrigada!

## RESUMO

No cotidiano, desde cedo as crianças apresentam muitos questionamentos e indagações que precisam ser esclarecidas. E é na convivência escolar que algumas questões passam a ser entendidas. E a alfabetização científica tende a contribuir no aprendizado das crianças. Sendo assim, esta pesquisa teve por objetivo compreender a contribuição da alfabetização científica na educação infantil para a promoção da aprendizagem dos fenômenos da natureza em uma escola de educação infantil do município de Bagre no Marajó, para os conteúdos de ciências relativos aos assuntos sobre os fenômenos da natureza, tais como o vento e a chuva. Inicialmente, foi apresentado um Termo de Consentimento livre e Esclarecido para os responsáveis das crianças e a autorização para a escola. Posteriormente, a pesquisa foi desenvolvida, utilizando uma abordagem qualitativa, sendo utilizado como instrumento de coleta de dados, um roteiro semiestruturado com duas perguntas: De onde vem a chuva? e De onde vem o vento? A técnica de registros foi a gravação de voz feita com aplicativo de celular. O público alvo foram crianças de cinco anos. Os dados foram obtidos através de experimentos e de vídeos, obtidos por meio de sites na internet, além disso, usaram-se recursos como músicas, desenhos maquete na abordagem dos conteúdos. Os resultados mostraram que 47,6% das crianças conseguiram entender a origem do vento e sua distribuição nos espaços físicos e 100% conseguiram entender a origem da chuva. Esses resultados mostram que a alfabetização científica pode ser inserida ainda na educação infantil.

Palavras-chave: Alfabetização científica. Educação infantil. Fenômenos da natureza.

## ABSTRACT

In daily life, from an early age, children present many questions and questions that need to be clarified. And it is in the coexistence of school that some issues come to be understood. And scientific literacy tends to contribute to the learning of children. The aim of this research was to understand the contribution of scientific literacy in early childhood education to the promotion of learning about the phenomena of nature in a kindergarten school in the county of Bagre in the Marajó, for the contents of science related to the phenomena of nature, such as wind and rain. Initially, a Free and Informed Consent Form was presented to the responsible for children and the authorization for the school. Subsequently, the research was developed, using a qualitative approach, being used as a data collection instrument, a semi-structured script with two questions: Where does the rain come from? and Where does the wind come from? The recording technique was the voice recording made with the mobile application. The target audience were five year olds. The data were obtained through experiments and videos, obtained through Internet sites, In addition, we used features such as music, mockup and drawings in the approach to content. The results showed that 47.6% of the children were able to understand the origin of the wind and its distribution in the physical spaces and 100% could understand the origin of the rain. These results show that scientific literacy can still be inserted in early childhood education. Key words: Scientific literacy. Early childhood education. Fenômenos da natureza.

**Keywords:** Scientific Literacy. Child education. Nature phenomena



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Área livre da Escola municipal “o mundo da criança”.....	14
Figura 2 -	Baú da imaginação e os personagens confeccionados em EVA.....	16
Figura 3 -	Observação do vento, através de barquinhos de papel na área externa da escola “o mundo da criança”.....	19
Figura 4 -	Demonstração da existência do ar.....	20
Figura 5 -	Demonstração da presença do ar nos ambientes.....	21
Figura 6 -	Utilização do globo para apontar as regiões quentes e frias.....	22
Figura 7 -	Utilização da maquete da chuva.....	23
Figura 8 -	Observação da presença das nuvens no ar atmosférico na área externa da escola.....	24
Figura 9 -	Experimento simulando a chuva.....	25
Figura 10 -	Observação na área externa da escola molhada pela chuva da noite anterior	26
Figura 11 -	Aula sobre o ciclo da água.....	26
Figura 12 -	Observação da chuva na área da escola.....	27
Figura 13 -	Experimento simulando chuva artificial.....	28

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	10
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS</b> .....	13
<b>2.1</b>	<b>Objetivo geral</b> .....	13
<b>2.2</b>	<b>Objetivos específicos</b> .....	13
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA</b> .....	13
<b>3.1</b>	<b>Área de estudo</b> .....	13
<b>3.2</b>	<b>Abordagem, técnicas, estratégias, período e público alvo</b> .....	14
<b>3.3</b>	<b>Atividades desenvolvidas</b> .....	15
3.3.1	Sondagem de conhecimento prévio.....	15
3.3.2	Desenvolvimento das atividades propostas.....	16
3.3.3	Sondagem do conhecimento após as atividades.....	17
3.3.4	Atividade para percepção da chuva.....	23
<b>3.4</b>	<b>Organização dos dados</b> .....	28
<b>4</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	29
<b>5</b>	<b>CONCLUSÃO</b> .....	33
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	34
	<b>APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO</b> .....	38
	<b>APÊNDICE B - ROTEIRO DAS PERGUNTAS PARA OS ALUNOS</b> .....	39
	<b>ANEXO A – TEXTO ENTREGUE PELA DIREÇÃO DA ESCOLA, COMO PARTE DO PROJETO COM LITERATURA INFANTIL</b> .....	40

## 1 INTRODUÇÃO

Na fase de escolarização infantil é possível que os conteúdos de ciências sejam introduzidos com uma abordagem mais científica, pois, na maioria das vezes determinados temas como os fenômenos da natureza, são explorados de forma mais empírica, fantasiosa ou com cunho religioso deixando de lado os conhecimentos científicos. Subestimando a capacidade de entendimento das crianças, como se elas por serem pequenas não compreendessem determinados assuntos.

No cotidiano, desde cedo as crianças apresentam muitos questionamentos e indagações que precisam ser esclarecidas. E é na convivência escolar que algumas questões que, para elas ainda são complexas, passam a ser entendidas, mesmo, que de forma bem sutil.

Considerando a convivência nesta fase inicial da vida escolar de uma criança, somando às suas curiosidades, a escola assume um papel muito importante na interdisciplinaridade desde cedo. Isto quando se considera o que Almeida & Terán (2013) argumentam sobre o fato da AC promover a interação entre diferentes matérias, além de propiciar explicações mais fundamentadas e respaldadas em conceitos científicos. Desta forma, alfabetizar cientificamente, também auxiliaria na construção de conhecimentos e de valores nas crianças.

Sendo a Educação Infantil, a fase das descobertas, onde as primeiras atividades sobre a alfabetização científica podem levar as crianças a serem capazes de ler e entender a natureza com a iniciação às ciências, podemos perceber os benefícios da percepção e compreensão do ambiente e de situações cotidianas, tais como as transformações que ocorrem na natureza, pois estas transformações diárias são fontes de conhecimento e tornam a AC significativa no processo de ensino e aprendizagem deste alunos (Chassot, 2003; Lourenço & Paiva, 2010; Lomeu & Iocca, 2016).

Nesse contexto o uso social da alfabetização científica também abrange a formação de crianças conscientes acerca de suas responsabilidades. Valores que farão parte da formação de cidadãos conscientes, principalmente em questões ambientais.

Desenvolver uma aprendizagem de forma mais objetiva fornecendo esclarecimento com relação às indagações e curiosidades das crianças com argumentos e embasamento científico é o caminho para propiciar na educação infantil uma proximidade com a linguagem científica.

A alfabetização científica se apresenta em diferentes contextos, sendo considerada

como uma das dimensões para potencializar alternativas que privilegiam uma educação mais abrangente. E vem sendo amplamente debatido como um caminho facilitador para o aprendizado. Porém, um ponto pertinente é que ao se debater a alfabetização científica nos deparamos com diferentes conceitos e opiniões envolvendo este tema.

Sasseron & Carvalho (2011) apresentam uma revisão de importantes estudos na área de ensino de Ciências. Identificando diferentes definições de conceito tanto em âmbito internacional como em âmbito nacional. Uma das variações é no uso do termo quanto à nomenclatura atribuída. Alguns autores utilizam a expressão “Letramento Científico”, outros dotam o termo “Alfabetização Científica” e também há aqueles que usam a expressão “Enculturação Científica”.

Mesmo que sejam propostas diferentes habilidades entre os autores, Sasseron & Carvalho (2011), acreditam que algumas sejam comuns, existindo uma convergência entre as diversas classificações. Nesse contexto elas apontam que as propostas didáticas que criarem oportunidades para trabalhar problemas envolvendo a sociedade e o ambiente, discutindo, concomitantemente, os fenômenos do mundo natural associados, a construção do entendimento sobre esses fenômenos e os empreendimentos gerados a partir de tal conhecimento, devem ser capazes de promover o início da Alfabetização Científica.

Com base nesse panorama, o conceito de alfabetização científica adotado nesta pesquisa é o de Lorenzetti & Delizoicov (2001), onde a alfabetização científica é o processo pelo qual a linguagem das Ciências Naturais adquire significados, constituindo-se um meio para o indivíduo ampliar o seu universo de conhecimento, a sua cultura, como cidadão inserido na sociedade. Alguns autores relatam que é possível desenvolver a alfabetização científica nas séries iniciais mesmo antes de dominar o código escrito e que a educação científica na Educação Infantil contribui para os avanços cognitivos, tornando a criança construtora do próprio conhecimento científico desde o início da vida escolar (Lorenzetti & Delizoicov, 2001; Amoedo *et al.*, 2016), contribuindo para o seu desenvolvimento nas etapas posteriores a educação infantil, todavia isso é preocupante nas escolas brasileiras, considerando que o contato com conhecimentos científicos ocorrem tardiamente (Vestena *et al.*, 2016).

O Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil de 1998, que integra a série de documentos dos Parâmetros Curriculares Nacionais. Ressalta que à medida em que as crianças tenham experiências que as aproximem de conhecimentos diversificados e expliquem a sociedade e a natureza, elas conseguem progressivamente diferenciar o

senso comum e os conhecimentos da ciência. Dessa forma a alfabetização científica tende a contribuir no aprendizado significativo das crianças. Possibilitando a elas compreensões que podem se integrar ao panorama de explicações decorrentes de sua convivência.

Alguns recursos e estratégias de ensino foram integrados ao contexto maior que é a alfabetização científica como forma de contribuir na aprendizagem dos conhecimentos abordados nesta pesquisa. Integrado a esse contexto, a experimentação auxilia significativamente na alfabetização científica que por sua vez contribui no ensino de ciências. A descoberta e a experimentação podem ser trabalhadas desde a primeira etapa da Educação Básica, para que as crianças estabeleçam relações entre os conhecimentos trabalhados na área de ciências e suas aplicações no cotidiano. Vinculando ao processo ensino-aprendizagem das crianças dando as atividades experimentais uma estrutura de atividade científica, porém sem permanecer presa a rigorosidade dos métodos científicos (Rosa *et al.*, 2007). As crianças ao se sentirem envolvidas com o objeto do conhecimento através da experimentação se sentem mais atraídos por ele, acabando por despertar mais interesse e motivação para a aprendizagem (Ribeiro & Grynszpan, 2008). Sendo assim, a experimentação inclui-se nesse trabalho levando ao aprimoramento da temática envolvida.

Além de experimentações e observações, o uso da literatura infantil também é uma possibilidade de desenvolver a alfabetização científica na educação infantil. E, quanto a isso, é forte a presença dos aspectos científicos nas obras de Monteiro Lobato que podem ser utilizadas no contexto da alfabetização científica como elementos de explicação dos diversos fenômenos da natureza. Dentre alguns autores que apresentam estudos voltados para a utilização da literatura de Monteiro Lobato no ensino de ciências, Oliveira & Goldfarb (2012) e Groto (2017), fazem menção aos ensinamentos de Física e Química em suas obras, além de ressaltar a relação da sua literatura e a escola.

Frente ao leque de vertentes que a temática alfabetização científica abrange propõe-se neste trabalho compreender a contribuição da alfabetização científica na educação infantil para a promoção da aprendizagem dos fenômenos da natureza, contribuindo para uma prática mais significativa na vida das crianças. Nesse sentido, torna-se importante discutir e pesquisar cada vez mais sobre o que foi exposto neste trabalho.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo geral**

Investigar a contribuição da alfabetização científica na educação infantil para a promoção da aprendizagem dos fenômenos da natureza.

### **2.2 Objetivos específicos**

- ✓ Compreender a contribuição da literatura infantil no desenvolvimento da alfabetização científica;
- ✓ Estimular o interesse das crianças pela ciência e pelo conhecimento científico através de abordagens lúdicas dos conteúdos de ciências relativos ao vento e a chuva;
- ✓ Contribuir para a aprendizagem dos conhecimentos abordados por meio da utilização de vídeos educativos, experimentos e áudios musicais.

## **3 METODOLOGIA**

### **3.1 Área de estudo**

Este estudo foi desenvolvido na escola municipal de educação infantil “O mundo da criança”, situada na Travessa 25 de Março, s/n, Bairro Centro no município de Bagre Marajó/PA. É uma escola pública, mantida pela prefeitura, através da secretaria de educação.

Segundo o Projeto Político Pedagógico da escola de 2017, sua fundação foi no ano de 1986, pela primeira dama Senhora Deuzarina da Silva e Silva. Inicialmente, chamava-se Tio Patinhas, e com apenas seis funcionários atendia 52 crianças da pré-escola, com faixa etária de três a cinco anos. Dois anos após, com o aumento do número de crianças, em 16 de outubro de 1988, foi inaugurado um novo prédio em madeira contendo cinco salas de aula, uma secretaria e uma copa/cozinha e passando a atuar como creche “O Mundo da Criança”. Posteriormente, com o mesmo nome, passou de creche à escola de educação infantil oferecendo vagas aos alunos de quatro a seis anos.

A partir de 2003, até os dias atuais, a escola passou por muitas mudanças físicas, inclusive sendo reconstruída em alvenaria com o acréscimo de mais um espaço, uma

quadra não coberta e instalação de aparelhos de ar condicionado nas salas de aula. Assim, atualmente a escola proporciona educação infantil para 245 crianças na faixa etária de quatro a cinco anos de idade, distribuídos em dois turnos, matutinos e vespertinos.

Quanto à estrutura administrativa e pedagógica, a escola conta com direção e vice direção, assessoradas por duas coordenadoras pedagógicas, uma por turno, e uma secretária. Além de uma equipe docente composta por dez professoras titulares, dez professoras auxiliares e 17 funcionários de apoio. A escola dispõe de brinquedos ao ar livre, que em determinados horários e períodos não chuvosos são utilizados para realização de parte das atividades de recreação com os alunos (Figura 1).

Figura 1. Área livre da escola municipal de educação infantil “O mundo da criança”.



Fonte: Autoria própria.

A proposta pedagógica anual da escola é desenvolvida sob forma de projetos que são elaborados pela coordenação pedagógica juntamente com os docentes. Os projetos pedagógicos são desenvolvidos a partir de temas geradores, dentro dos quais executam-se atividades práticas para desenvolver os aspectos cognitivo, psicomotor, social e afetivo das crianças.

### **3.2 Abordagem, técnicas, estratégias, período e público alvo**

Antes do início das atividades com as crianças, a direção da escola, a coordenação de turno e os pais das crianças forma comunicados, esclarecidos e consultados sobre as atividades e objetivos deste estudo e para tal foi apresentado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE, APÊNDICE A). De acordo com a Resolução 510 (CNS,

2016), todo e qualquer trabalho realizado com seres humanos necessita de autorização prévia para expor seus conceitos e ideias acerca de um determinado assunto, visando salvaguardar a integridade do entrevistado em sigilo. Neste caso, os alunos foram identificados com números. Houve aceitação da maioria dos pais, que assinaram o TCLE sem questionamento, com exceção de um que autorizou a participação na pesquisa, mas não permitiu as fotos por motivos religiosos.

Este estudo foi desenvolvido, utilizando uma abordagem qualitativa que, segundo Zanette (2017) No Brasil, as abordagens das pesquisas qualitativas configuram-se, como enfoque metodológico. Utilizou-se como instrumento de coleta de dados, um roteiro semiestruturado (APÊNDICE B) com perguntas simples baseadas no Guia prático do professor Educação Infantil disponível no endereço <http://revistaeducacaoinfantil.com.br/de-onde-vem-a-chuva/>. A técnica de registros utilizada foi a gravação, através do gravador de áudio do celular. As estratégias de ensino utilizadas no decorrer da pesquisa foram experimentos e uso da literatura infantil de Monteiro Lobato. Também se fez o uso de recursos didáticos, como: recursos audiovisuais, música, maquete e brincadeira. E o público alvo da pesquisa foram alunos da educação infantil, de ambos os gêneros, da turma do pré II com idade de cinco anos, durante o período de 02 a 20 de abril de 2018.

### **3.3 Atividades desenvolvidas**

#### **3.3.1 Sondagem de conhecimento prévio**

Partindo-se da premissa de que alguns autores afirmam que nunca se aprende a partir do zero, ou seja, sem conhecimento algum, pois as crianças vão ter sempre algum tipo de conhecimento prévio que deve ser considerado, particularmente os científicos, mesmo considerando que não seja ensinado formalmente (Gonçalves & Pimentel, 2016; Sobral & Teixeira 2006). Assim, primeiramente, foi desenvolvida uma sondagem sobre estes conhecimentos prévios, por meio de pequenos diálogos individuais com gravação e transcrição posterior da comunicação das crianças.

Para não interferir na rotina das aulas, esses diálogos ocorreram sempre no decorrer dos momentos livre das crianças, no qual elas podem assistir vídeo no computador, manusear brinquedos, livros ou algo de seu interesse. Sendo assim, enquanto a turma ocupava-se da atividade escolhida, uma das crianças era encaminhada à parte, para que se



procedesse o diálogo, sendo conduzido de forma natural sempre com algum argumento aleatório e espontâneo dependendo de cada criança, introduzindo assim as perguntas do APÊNDICE B (De onde vem o vento e a chuva). Esse processo aconteceu com em média quatro a cinco crianças por aula no decorrer da primeira semana.

### 3.3.2 Desenvolvimento das atividades propostas

Conforme mencionado anteriormente, a escola apresenta um planejamento anual de atividades envolvendo projetos, sendo que no período da pesquisa a proposta era o uso da literatura infantil. Desta forma, buscou-se a melhor forma de unir o foco da pesquisa que foi a alfabetização científica na educação infantil e o universo da literatura infantil de Monteiro Lobato, considerando a contribuição de suas obras para o ensino de Ciências.

As atividades lúdicas iniciaram a partir da leitura do texto intitulado “texto de apresentação dos personagens do sítio do pica pau amarelo” de autor (ano), ANEXO A. Este texto era um documento anexo ao projeto da escola, isto é, já entregue pela própria escola e descrevia Monteiro Lobato e os personagens do Sítio do Pica Pau Amarelo. A leitura do texto ocorreu de forma encenada, à medida que o texto era lido, simultaneamente, as personagens confeccionadas em EVA eram retiradas do “baú da imaginação” e apresentados aos alunos (Figura 2).

Figura 2. Baú da imaginação e os personagens confeccionados em EVA.



Fonte: Autoria própria.

Além das abordagens lidas e encenadas, foram utilizados alguns vídeos de pequenos episódios do sítio do pica-pau amarelo para que a partir dos mesmos fossem abordados os

fenômenos como vento e a chuva. E, para dar prosseguimento, outros vídeos foram utilizados, tais como Diário de Mika, o ciclo da água, importância da água, de acordo com o tema (vento e chuva), assim como a música O vento, de Vinícius de Moraes e uma maquete da chuva cuja finalidade foi de complementar as explicações.

Os vídeos foram projetados utilizando na tela do notebook conectado a uma caixa de som, pois a escola não disponibilizava de televisão, projetor de slide ou outro objeto para projetar imagens. Porém, esse não foi obstáculo para se desenvolver cinematografia com as crianças através das histórias infantis. Complementando os vídeos foram realizados experimentos simples, retirados da internet.

### 3.3.3 Atividades para percepção do vento

Objetivando levar a criança a perceber a presença do ar em movimento e reconhecer a importância do vento para o homem, realizaram-se atividades relativas à percepção do vento, durante um intervalo de duas aulas, com duração de quatro horas cada.

Estas atividades foram desenvolvidas a partir do episódio do sítio do pica pau amarelo, intitulado “O pequeno samurai - Takeshi-san causa ventania no sítio” ([https://youtu.be/m\\_R1fNw9II](https://youtu.be/m_R1fNw9II)). Projetado utilizando a tela do notebook conectado a uma pequena caixa de som.

No enredo, o tio Barnabé um dos personagens do Sítio, adormece após ingerir um chá oferecido pelo Takeshi um vampiro disfarçado. Na sequência o samurai vai até a janela e provoca uma forte ventania com seu leque mágico.

Após o vídeo dialogou-se a respeito do episódio enfatizando a ventania demonstrada na trama. Nesse contexto foi introduzido o tema vento, um dos fenômenos da natureza.

Como o vídeo do sítio não foi suficiente para explicar o vento foi exibido o episódio Diário de Mika “O Vento É o Ar com Muita Pressa” com duração de sete minutos e vinte e dois segundos. No vídeo a personagem Mika uma menina de quatro anos de idade explica aos seus amigos imaginários o que aprendeu na escola sobre o vento. Utilizando um cata-vento e por meio de muita brincadeira Mika e Bru, um de seus amigos, descobrem as várias coisas que o vento é capaz de fazer. No decorrer do episódio é apresentada a seguinte música:

## O vento é o ar com muita pressa

O ar a gente não  
vê E nem pode  
pegar  
Também não tem asas nem  
pernas Mas está em todo lugar

O ar apresando é  
vento E o vento forte  
é tufão O bem  
fraquinho é brisa E o  
enrolado, furacão

Mesmo sem boca ou  
bico O vento sabe  
assoprar  
E vai fazendo folia  
Na terra, no ar ou no mar

Você sabe o que mais o vento faz?  
No céu faz o balão voar  
No mar o barco velejar  
No varal a roupa secar

A saia da menina  
levantar A semente na  
terra semear  
A folhagem no chão espalhar  
No calor a pele refrescar

E no frio a gente se  
arrepia E o que mais o  
vento faz? Faz o meu cata-  
vento girar!

O episódio abordado faz parte de uma série de animação educativa do estúdio Supertoons exibida no canal Disney Junior ([https://youtu.be/ewlgkpiC\\_zE](https://youtu.be/ewlgkpiC_zE)).

Logo após foi retomado o diálogo sobre o vento exemplificando passagens do episódio e cantando a música apresentada no mesmo.

Para complementar foi realizado um exercício de inspirar e expirar o ar para aguçar a imaginação dos alunos sobre o que estava sendo abordado e exemplificar melhor o que era o ar.

Além destas, outra atividade prática foi desenvolvida: a dobradura no papel Chamex, onde as crianças fizeram barquinhos de papel que foram levados para a área da escola onde havia uma bacia contendo água. Os barquinhos foram colocados na água para observar o movimento com a presença do vento. Inicialmente pelo vento da área externa (Figura 3A) e, na sequência, com os sopros das crianças que se divertiram ao movimentar os barquinhos (Figura 3B).

Figura 3. Observação do vento, através de barquinhos de papel, na área externa da Escola “O Mundo da Criança”. A. Barquinhos sendo movidos pelo vento natural. B. Barquinhos sendo movidos por sopros dos alunos.



Fonte: Autoria própria.

O tema continuou sendo abordado no dia seguinte, buscando aprofundar a discussão sobre a presença e o movimento do ar, considerando que o mesmo pode estar quente ou frio, fazendo a diferença entre brisa, ventania e outros.

Para isso, como primeira atividade, as crianças foram levadas à área externa da escola por uns doze minutos para observarem o movimento do ar através da movimentação das nuvens e das folhas das árvores e, a partir daí as crianças foram orientadas a perceber que o vento está em todos os lugares e, como estava de manhã, que sentissem como o ar

estava frio, que existia um vento bem fraquinho e que era chamado de brisa.

Retornando à sala de aula, com o objetivo de demonstrar a existência do ar, realizou-se outra dinâmica. Um copo descartável e transparente foi distribuído para cada criança, que por sua vez, movimentou o copo suspenso no ar em várias direções. Na sequência perguntou-se se havia alguma coisa dentro do copo e as crianças foram unânimes em responder que não havia nada e que o copo estava vazio. Então foi explicado a elas que aquele copo continha ar e que para comprovar seria realizado um experimento.

Na realização do experimento o mesmo copo foi colocado de boca para baixo e embutido na vertical num recipiente plástico com água. Quando o copo estava totalmente submerso, foi movimentado na horizontal deixando escapar o ar contido em seu interior (Figura 4A). Na sequência todos os alunos foram conduzidos a realizar os mesmos movimentos com seus respectivos copos (Figura 4B). Quando todos já haviam participado dessa fase do experimento, foi pedido às crianças que retirassem seus copos da água e novamente se perguntou se tinha algo no copo. As respostas que surgiram foram variadas.

Para divertir as crianças e fixar o conteúdo, todos refizeram o experimento em forma de competição. Porém, desta vez foi introduzido bolas de papel no fundo do copo (Figura 4C e 4D). E em dupla as crianças tiveram que ter cuidado para não deixar o ar sair. Caso isso acontecesse molharia o papel e a dupla seria desclassificada. Esse experimento foi adaptado a partir de outro demonstrado no módulo Ar, disponível no endereço <http://www.ciencia.iao.usp.br/tudo/exibir.php?midia=mar&cod=-oarocupaespaco>.

Figura 4. Demonstração da existência do ar. A. O ar saindo do interior do copo. B. Alunos realizando o mesmo procedimento. C. demonstração de como introduzir a bola de papel no interior do copo. D. Alunos realizando o mesmo procedimento.



Fonte: Autoria própria.

Dando prosseguimento a pesquisa e complementando as discussões de que o ar está presente nos ambientes que circulamos, realizamos mais uma dinâmica denominada de “saco cheio de ar” inspirada numa reportagem disponível em <http://www.welove.com.br/os-chineses-estao-de-saco-cheio-de-ar/>. Para esta dinâmica foram distribuídos sacos e sacolas plásticas para as crianças que percorreram todos os cantos da sala para capturar o ar, enchendo suas sacolas como se fossem balões de festa (Figuras 5A e 5B).

Figura 5. Demonstração da presença do ar nos ambientes. A. Capturando o ar com sacos. B. Capturando o ar com sacolas.



Fonte: Autoria própria.

Com esses experimentos foram conduzidos pequenos diálogos sobre o ar, enfatizando que o ar se movimenta pelos espaços e dependendo do tempo podemos senti-lo em diferentes temperaturas. No diálogo foi perguntado a eles se eles imaginavam por que a central de ar da sala de aula estava ligada. E a maioria respondeu que era para ficar frio. Com esse ensejo foi introduzido o contexto do ar frio e ar quente e que suas movimentações provocam o que chamamos de vento.

E que o vento pode ser fraco ou forte e dependendo da velocidade chamamos de brisa, ventania, furação e outros nomes dependendo do contexto em que se apresenta na natureza.

A sequência do diálogo ocorreu utilizando um globo para dialogar que na terra existem lugares bastante quentes como os desertos e lugares muito frios como o polo norte que assim que foi mencionado foi logo identificado por uma das crianças como sendo onde o papai Noel mora (Figura 6).



Figura 6. Utilização do globo para apontar as regiões quentes e frias no planeta.



Fonte: Autoria própria.

E nesse contexto de fantasia e realidade, sempre fazendo comparação entre a temperatura da sala com o ar condicionado e a temperatura externa. Foram conduzidas as ponderações sobre diferença de temperatura.

Para encerrar a aula com o conteúdo sobre o ar e o vento, as crianças participaram de um momento de descontração com brincadeiras de roda e coreografia ao som da música “O vento” de Vinícius de Moraes que apresenta a seguinte letra:

### **O vento**

Estou vivo mais não tenho  
 corpo Por isso é que não tenho  
 forma Peso eu também não  
 tenho  
 Não tenho cor

Quando sou fraco  
 Me chamo brisa

E se assobio  
 Isso é comum

Quando sou forte

Me chamo vento

Quando sou cheiro  
 Me chamo pum!.

### 3.3.4 Atividade para percepção da chuva

As estratégias para abordar o conteúdo relativo a chuva, partiram da exibição de um dos episódios do Sítio do Pica-Pau Amarelo, titulado “A Chuva cai na mata e no Arraial” disponível no site <https://youtu.be/jhuYa-DnXYg>. O episódio inicia com um diálogo entre os

personagens sobre o sucesso da campanha para economizar a água, pois a região passa por um período de seca, devido à falta de chuva.

Na sequência, a personagem o caipora realiza o feitiço da chuva e começa a chover em toda a mata e no arraial do povoado próximo ao sítio do pica-pau amarelo levando todos a festejar na chuva. Após dialogar a respeito do episódio dando ênfase a chuva demonstrada na trama e da importância dela para os seres vivos, exibiu-se o vídeo “A importância da água - Cartilha Planeta Água”, como complemento as explicações. O mesmo aborda a utilização da água no dia a dia e é pode ser acessado no endereço <https://youtu.be/HQYbLX7ieYo>.

Logo após as interações decorrentes dos vídeos, introduziu-se a discussão sobre de onde vem a chuva? e para manter a concentração das crianças foi utilizada uma maquete em isopor simulando a chuva para ilustrar a explicação (Figura7).

Figura 7. Utilização da maquete da chuva.



Fonte: Autoria própria.



Após dialogar e exemplificar com a maquete que a chuva vem das nuvens. Os alunos foram levados para fora de sala de aula para observar o espaço entre as nuvens e o chão com o propósito de observar a aparência das nuvens e a existência do ar atmosférico (Figura 8), além de dialogar sobre a presença das árvores e o trajeto da água da chuva até os rios.

Figura 8. Observação do movimento das nuvens no céu, na área externa da Escola “O Mundo da Criança”.



Fonte: Autoria própria.

De volta a sala de aula realizou-se um experimento simulando uma chuva, denominado “chuva caseira”, experimento adaptado de outro disponível em <https://inclivel.club/inspiracao-criancas/8-experimentos-magicos-que-surpreenderao-seus-filhos-38755/>. Para tal, foi utilizada uma garrafa pet com água e sabão líquido, este conteúdo foi agitado para formar espuma que, em seguida, foi transferida para uma jarra transparente com água limpa, de maneira a ficar flutuando (Figura 9A). Na sequência uma das crianças colocou gotas de corante líquido sobre a espuma (Figura 9B) que com alguns segundos ultrapassou-a descendo através da água, se espalhando e simulando as gotas de chuva descendo da nuvem. (Figura 9C). Neste experimento a espuma representou a nuvem, a água representou o ar atmosférico e o corante representou as gotas de chuva. Enquanto as gotas desciam na água as crianças visualizavam com curiosidade (Figura 9D). E a devido a solicitação deles, o experimento foi realizado mais uma vez.

Figura 9. Experimento simulando a chuva. A. Transferência da espuma de sabão para a jarra. B. Corante líquido sendo adicionado sobre a espuma. C. Gotas de tinta descendo através da água e se espalhando. D. Crianças observando o experimento.



Fonte: Autoria própria.

Dando sequência às atividades sobre a chuva adentrou-se no tema o ciclo da água para mostrar a importância da chuva. Para isso foi mostrado o vídeo “Paxi - O ciclo da água”, abordando que toda a água existente no planeta é a mesma que existiu a bilhões de anos atrás e que será a mesma daqui muitos anos, e que isso é possível devido à chuva. O vídeo está disponível em <https://youtu.be/hObQXBJxM>.

Após explicar melhor o ciclo da água, nos dirigimos para a área externa, com uma demonstração sobre vaporização e sua contribuição na formação das nuvens de chuva. Para isso derramou-se a água de um balde na calçada explicando que aquela água com o passar das horas iria transformar-se em vapor de água. O que foi comprovado no final da aula, quando as crianças retornaram para observar o mesmo espaço já seco devido o processo de evaporação da água.

A aula seguinte iniciou na quadra não coberta da escola com a observação da área molhada pela chuva da noite anterior. Com o intuito de continuar a esclarecer o ciclo da água, fizemos uma revisão do que foi abordado no dia anterior e, aproveitando a área molhada pela chuva, aproveitamos o ensejo para falar sobre o lençol freático a partir das poças de água no chão e na área cimentada (Figuras 10A, 10B).

A finalidade era instigar os alunos a perceberem que o escoamento da água para a parte subterrânea do solo, pode sofrer interferências de acordo com o revestimento do

solo, por exemplo, o cimento ou o asfalto. Além de constatar que os bueiros em frente à escola contribuem no escoamento da água até a margem do rio principalmente na cidade de Bagre que é localizada numa ilha.

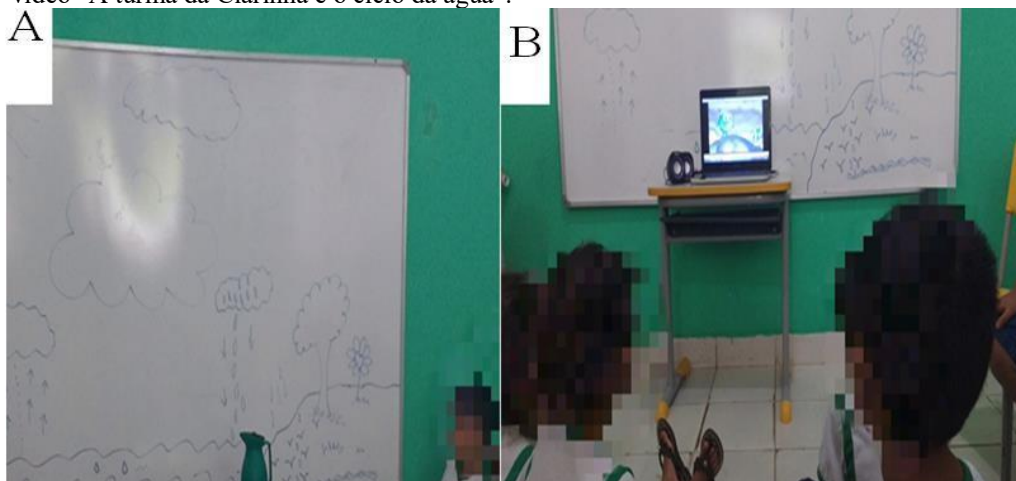
Figura 10. Observação na área externa da escola molhada pela chuva da noite anterior. A. Observação das possas de águas formadas pela chuva. B. Observação da área cimentada e de chão.



Fonte: Autoria própria.

A explicação continuou em sala de aula, fazendo um desenho do ciclo completo da água, no quadro branco (Figura 11A), além de mais um vídeo, intitulado “a turma da Clarinha e o ciclo da água” com duração 6min e 50seg (Figura 11B). O mesmo ilustra o percurso da água desde a nuvem, passando pelos lençóis freáticos até evaporar novamente. Disponível em <https://youtu.be/RpuWT8fBxSI>.

Figura 11. Aula sobre o ciclo da água. A. Desenho do ciclo da água no quadro branco. B. Exibição do vídeo “A turma da Clarinha e o ciclo da água”.



Fonte: Autoria própria.



Nas considerações sobre o vídeo e já nos preparativos para próxima atividade, começou a chover e as crianças foram conduzidas ao pátio da escola para observar a chuva que estava fraca, mas o suficiente para propiciar um momento de observação ao ar livre e com chuva natural contribuindo muito para as discussões e aprendizado das crianças. (Figura 12).

Figura 12. Observação da chuva na área externa da escola.



Fonte: Autoria própria.

Posteriormente, foi realizado mais um experimento denominado “chuva artificial” (Figura 13), para demonstrar a chuva. No experimento foi utilizada, uma garrafa térmica com água quente, um pedaço de gelo, um copo e um pires. Foi colocado um pouco de água quente no copo e colocou-se o pires com o gelo sobre o mesmo (Figura 13A), com alguns minutos começou a formar gotas no fundo externo do pires (Figura 13B). A observação do mesmo e as interações das crianças foram bem participativas, principalmente após terem observado a chuva de forma natural. O que contribuiu para melhor comparar as duas chuvas.

Este experimento foi apenas demonstrativo sem a participação das crianças já que se utilizou água quente. O mesmo foi baseado no guia prático do professor educação infantil, disponível no endereço <http://revistaeducacaoinfantil.com.br/de-onde-vem-a-chuva/>.

Figura 13. Experimento simulando chuva artificial. A. organização para o experimento. B. disposição dos recursos com a água quente no copo sob um pires com o gelo sobre o mesmo. C. Formação de gotas.



Fonte: Autoria própria.

### 3.3.5 Sondagem do conhecimento após as atividades

Essa sondagem foi desenvolvida entre 16 e 20 de abril de 2018, utilizando como instrumento o mesmo formulário semiestruturado aplicado na sondagem inicial e a técnica de gravação com o uso do gravador de áudio do celular e no decorrer das aulas sempre de forma individual, semelhante à sondagem prévia.

## 3.4 Organização dos dados

Após a realização das atividades descritas acima iniciaram a organização dos dados. No total, participaram desta pesquisa 22 crianças, sendo que o Aluno 1, não participou das atividades depois dos experimentos realizados para os fenômenos estudados, por isso a porcentagem foi considerada sobre os 21 alunos frequentes nos dias das atividades. O motivo da ausência do aluno foi o fato de estar com malária.

Os dados foram analisados a partir de algumas técnicas de análise de conteúdo, segundo Bardin (2011). Inicialmente, foi feita a composição do *corpus*, onde se transcreve as respostas dadas pelo entrevistado. Em seguida, a leitura flutuante do *corpus*, que é uma etapa importante para conhecer o conteúdo das entrevistas. A partir deste ponto se iniciou outra etapa, a pré - análise dos resultados brutos, explorando-os e analisando-os, para fazer os recortes, onde foram selecionadas algumas falas das crianças entrevistadas e, por fim, a codificação com definições de categorias. As categorias e suas frequências foram expressas

através de gráficos, elaborados a partir do programa Excel.

#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa realizou-se com alunos da educação infantil, da turma do jardim II com crianças de cinco anos. Sendo 10 do sexo feminino e 12 do sexo masculino, a maioria de classe social baixa. Sendo que destes, 19 alunos são da zona urbana e três ribeirinhos.

Quanto ao fenômeno da natureza vento, construíram-se cinco categorias para a pergunta de onde vem o vento, sendo que estas se modificaram antes e depois das atividades executadas. As categorias a cerca das respostas antes das aulas e dos experimentos realizados na escola foram: Não soube responder, Da natureza, Outras associações e Da divindade. Depois das atividades excluiu-se a categoria Da divindade e acrescentou-se a categoria Do ar.

Considerando as respostas dadas, pudemos observar que previamente 31,8% dos alunos não sabiam de onde vinha o vento, enquanto 36,4% associavam o fenômeno à divindade como podemos observar nas falas abaixo:

*Quando Jesus tá com raiva (Aluno 6 ) É quando chove que Jesus manda o vento (Aluno17)*

Após as atividades executadas para demonstrar a origem do vento, pode-se observar que houve um pequeno percentual que parece continuar a não entender de onde vem o vento (4,8%), mas 47,6% conseguiram entender sua origem e sua distribuição nos espaços físicos, de acordo com as expressões seguintes:

*O ar é o vento que se meche (Aluno 12) É o ar. Tem vento na sala toda (Aluno 15)*

Além de entender sua origem, percebeu-se que conseguiram fazer relações com os experimentos, tais como a influência da temperatura no movimento do vento:

*O vento ele assopra. O ar frio e o ar quente faz ele se movimentar (Aluno 14)*

Porém, mesmo tendo o entendimento sobre a origem do vento pode-se ainda perceber alguma confusão entre o ar e o vento:

*O vento que agente respira do ar (Aluno 3)*

Apesar desta confusão, ficou claro que as crianças conseguem associar o movimento do ar, mesmo em outras associações, tais como:

*Quando assopra o vento empurra o barco (Aluno 9) O vento meche com o barco (Aluno 11)*

Quanto ao fenômeno chuva, de acordo com as respostas fornecidas pelos alunos foram criadas quatro categorias antes das aulas e dos experimentos: Não soube responder, Da Divindade, Da nuvem e Outras associações.

Analisando as respostas obtidas, podemos observar que antecipadamente ao desenvolvimento das atividades 22,7% dos alunos não sabiam de onde vinha a chuva, enquanto 28,6% associavam o fenômeno à Divindade como se observa nas falas abaixo:

*É Deus quando chora (Aluno 15) Chove com água que vem do céu e Deus que deus manda (Aluno 22)*

Após todas as atividades permaneceu apenas a categoria Da nuvem obtendo um percentual de 100% de interlocução, mostrando que os alunos conseguiram assimilar a origem da chuva e parte da trajetória do ciclo da água, conforme o observado em algumas respostas como:

*Da nuvem que molha a roupa que seca e vai pra nuvem (Aluno 7) Da nuvem. O sol esquentando e depois ela sobe (Aluno 10)*

Fazendo uma análise dos resultados da sondagem antes e depois das aulas proposta na pesquisa, observa-se que o conhecimento científico pode ajudar a esclarecer inúmeras indagações do dia-a-dia das crianças, inclusive as curiosidades sobre os fenômenos naturais que ocorrem em seu cotidiano, tais como o vento e a chuva, aproximando o entendimento delas da realidade através do conhecimento científico. Isso pode ser percebida na fala de

alguns dos alunos como na do aluno 7 com relação a pergunta sobre o vento. Anteriormente sua resposta foi:

*Quando Deus tá soprando (Aluno 7)*

E depois:

*É o ar e ele sopra e quando tá forte ele é ventania (Aluno 7)*

De acordo com o resultado alcançado antes e depois, se observa também que se agregou o aprendizado relacionado ao que foi exposto no decorrer das atividades propostas na pesquisa, com os já adquiridos anteriormente no convívio familiar e social. Isso é possível perceber na resposta para a pergunta de onde vem a chuva do aluno 14 que anteriormente respondeu que o vento:

*Vem do rio e cai da nuvem (Aluno 14)*

E depois que vem:

*Da nuvem. Ela cai e depois ela evapora de novo pra poder cair (Aluno 14)*

Segundo Sousa (2012) Tais competências são provenientes de duas fontes: uma que as crianças trazem de casa antes da alfabetização e a outra que elas podem adquirir no ambiente escolar.

Outro valor agregado ao analisar as respostas das crianças é o novo conceito demonstrado por alguns alunos como a resposta do aluno 7 que anteriormente respondeu que o vento vem:

*Quando Deus tá soprando (Aluno 5)*

E depois:

*É o ar e ele sopra e quando tá forte ele é ventania (Aluno 5)*

Antes o aluno atribuía o vento à divindade, após as atividades ele agregou mais um conceito sem desqualificar o divino, a criança não substituiu suas crenças, mas adicionou mais um conhecimento ao conceito que ela já havia adquirido.

Outro ponto observado é que alguns alunos absorveram um entendimento simples, perceptível em suas respostas como “da nuvem”, ao que se refere à pergunta de onde vem



a chuva. A resposta demonstra um aprendizado e um conhecimento que levam a alfabetização científica, haja vista que tanto a compreensão, o conhecimento e a alfabetização ainda estão em fase de construção. Esta interpretação, baseia-se na observação das respostas fornecidas pelo aluno 2, quando anteriormente para a pergunta de onde vem a chuva:

*Não soube responder (Aluno 2)*

E depois ele já consegue associar a chuva à nuvem quando responde:

*Da nuvem (Aluno 2)*

Ele já apresenta indicio de que iniciou seu conhecimento científico a respeito de onde vem a chuva. Sob essa perspectiva Sasseron (2015) expõe que a Alfabetização Científica é vista como um processo e, por isso, contínua. Ela não se encerra no tempo e não se encerra em si mesma: assim como a própria ciência, a Alfabetização Científica deve estar sempre em construção, englobando novos conhecimentos pela análise e em decorrência de novas situações; de mesmo modo, são essas situações e esses novos conhecimentos que impactam os processos de construção de entendimento e de tomada de decisões e posicionamentos e que evidenciam as relações entre as ciências, a sociedade e as distintas áreas de conhecimento, ampliando os âmbitos e as perspectivas associadas à Alfabetização Científica.

Krasilchik (2009) chama atenção a necessidade do uso de diferentes métodos de ensino para Ciências, pois, estes podem ser norteadores na aquisição de capacidades dos alunos, considerando que estes apresentam maneiras de aprendizagens distintas, como pudemos observar em nosso estudo, que mesmo após todas as atividades, algumas crianças ainda não alcançaram a compreensão da origem do vento.

Observou-se também que os recursos têm importante papel na fixação do conhecimento incluindo o científico. Além de facilitar a interdisciplinaridade como a técnica da dobradura que pode ser trabalhado conceitos matemáticos.

## 5 CONCLUSÃO

Diante de tudo que foi mencionado, o ensino de ciências orientado pela AC pode e deve ser um grande instrumento na formação científica das crianças. Mesmo que inicialmente seja através da linguagem falada. Mas que já se inicie a inserção de uma explicação mais científica para habilitá-los diante de uma compreensão de natureza científica.

Os resultados da pesquisa confirmam que é possível sim, alfabetizar cientificamente desde cedo. Mas que é preciso que nós professores nos propusemos a isso, sem colocar barreiras para executar o que já é recomendado, inclusive pelo Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil.

Quando observamos o nível de assimilação maior para alguns alunos em relação aos outros, conclui-se que para as crianças alguns conteúdos são mais fáceis de assimilar ou mais interessantes que outros, considerando que as crianças, cada uma, tem um modo particular de receber as informações e processá-las. Porém, apesar de não utilizarem em suas respostas o termo científico, as falas das crianças na sua grande maioria estavam dentro do conceito aplicado ao termo estudado.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA.E.R.S. & TERÁN.A.F. **A alfabetização científica na educação infantil: possibilidades de integração.** Conferencia da Associação Latinoamericana de Investigación em Educação em Ciências. Manaus, AM, Brasil, 22 a 25 de outubro de 2013. 1 Programa de Pós- Graduação em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia. Universidade do Estado do Amazonas (UEA). 2013.

AMOEDO.F.K.F.; MELO.H.L.S.; MODA.S.C.; TERÁN.A.F. & SOUZA.J.C.R. **Educação científica: o desafio de ensinar cientificamente no contexto educacional infantil.** Areté, 2016.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo.** São Paulo: Ed. 70, 2011. 229p.

BIZZO, N. **Ciências: Fácil ou Difícil.** São Paulo: Ática, 2000.

BORGES, R. M. R. Iniciação científica nas séries iniciais. *In:* PAVÃO, A. C. FREITAS, D. **Quanta ciência há no ensino de ciência.** São Carlos: EdUFSCar, 2011.

CHASSOT. A. Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Programa de Pós-Graduação em Educação. **Revista Brasileira de Educação**, n. 22, 2013.

DELIZOICOV, D. & ANGOTTI, J. A. **Metodologia do Ensino de Ciências.** São Paulo: Ed. Cortez, 2000.

FILIPE, R. I. B. S. **A promoção do ensino de ciências através da literatura infantil.** Dissertação de Mestrado. Lisboa. Universidade de Lisboa, 2012. 203p.

GONÇALVES, J. P. & PIMENTEL, G. Conhecimentos Prévios na Educação Infantil: Contribuindo para a Aprendizagem Significativa. **Rev. FSA**, Teresina, v.14: 106-128, 2017.

GROTO, S. & MARTINS, A. F. P. **Literatura de Monteiro Lobato no ensino de ciências.** Natal: EDUFRN, 2017. 336p.

KRASILCHIK, M. Biologia- ensino prático. *In:* CALDEIRA, A. M. A.; ARAUJO, E. S. N. N. (Org.). **Introdução à didática da Biologia.** São Paulo. Ed. Escrituras, 2009.

LOMEU, G. C. & IOCCA, F. A. S. Alfabetização científica na educação infantil em uma escola do campo. **Revista Eventos Pedagógicos**, v. 7, n. 3, p. 1402-1414, 2016.

LORENZETTI, L. & DELIZOICOV, D. Alfabetização no contexto das Séries Iniciais. **Ensaio Pesquisa em educação em Ciências**, v. 3, n. 1, 2001. Disponível em: [http://www.fae.ufmg.br/ensaio/v3\\_n1/leonir.PDF](http://www.fae.ufmg.br/ensaio/v3_n1/leonir.PDF). Acesso em: 23 set.2018.

OLIVEIRA, L. S. de. & ALFONSO-GOLDFARB, A. M. Literatura infantil de Monteiro Lobato como instrumento de ensino das ciências: uma proposta de trabalho a partir da História da Ciência. *In: História da Ciência e Ensino: construindo interfaces*, p. 13 – 21, 2012.

RIBEIRO, A. M. & GRYNSZPAN, D. Com a mão na massa na medição da terra: uma experiência científica na educação infantil. **Ensino, Saúde e Ambiente**, v.1: 29-39, 2008.

ROSA, C. W.; ROSA, A. B. & PECATTI, C. Atividades experimentais nas séries iniciais: relato de uma investigação. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**. v.6, p. 263-274, 2007.

SASSERON, L. H. & CARVALHO, A. M. P. Alfabetização Científica: um a revisão bibliográfica. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 16, p. 59-77, 2011.

SASSERON, L. H. Alfabetização científica, ensino por investigação e argumentação: relações entre ciências da natureza e escola. **Revista Ensaio**, Belo Horizonte, v.17, p. 49-67, 2015.

SOBRAL, A.C.M.B & TEIXEIRA F. **Conhecimentos prévios**: investigando como são utilizados pelos professores de ciências das séries iniciais do ensino fundamental, 2006.

SOUSA, R.K. M. A. de. Alfabetização científica e literatura infantil nos anos iniciais de escolarização. *In: ENDIPE - ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICAS DE ENSINO*, 16, 2012, Campinas. **Anais [...]**. Campinas: UNICAMP; Ed. Junqueira &Marin, 2012. Livro 3: 005037

VESTENA, R. F.; SCREMIN, G. & CANTO-DOROW, T. S. do. Ensino de Ciências e histórias infantis: uma proposta para os anos iniciais. **Revista de Educação, Ciência e Tecnologia**, v. 5. n.1, 2016.

ZANETTE, M. S. Pesquisa qualitativa no contexto da Educação no Brasil. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 65, p. 149-166, 2017.

## **APÊNDICES E ANEXO**

## APÊNDICE A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TÍTULO DO TRABALHO: Alfabetização científica na educação infantil para aprendizagem dos fenômenos da natureza

Responsáveis: Aurea Selma da Silva Farias (Pós-graduanda em EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS NA CONTEMPORANEIDADE– UFPA); Maria Goreti C. de Souza (orientadora docente da Faculdade de Ciências Naturais - BREVES).

Este estudo não visa qualquer motivação econômica, apresenta como única finalidade compor o Trabalho de Conclusão de Curso (monografia) da especialização intitulada Educação em Ciências na Contemporaneidade, cujo objetivo é Investigar se é possível introduzir a alfabetização científica ainda na educação infantil, nas abordagens do conteúdo de Ciências, além da divulgação do conhecimento gerado a partir deste estudo para a comunidade e para a cidade de Bagre, através de publicação, entre outros. Portanto, para que possamos alcançar os objetivos desejados, necessitamos de sua colaboração.

Parte das técnicas utilizadas neste trabalho será a aplicação de quatro perguntas sobre os fenômenos da natureza através de diálogos, o estudo ocorrerá em três etapas, sendo a primeira destinada à sondagem do conhecimento prévio das crianças no que se refere o conteúdo selecionado, a segunda voltada à aplicação das atividades e a terceira destinada à sondagem sobre a consolidação do conhecimento posterior a aplicação das atividades, não expondo o menor a constrangimentos. Em alguns momentos, através da sua autorização, as conversas serão gravadas, dando-lhe oportunidade de falar mais livremente e, desta forma, poderemos transcrever parte de sua fala no trabalho, assim como também será necessário fazer algumas fotos.

As informações coletadas com a participação das crianças serão relacionadas protegendo a sua identidade, sendo utilizadas algumas fotos, porém, sem mencionar os seus nomes.

Havendo concordância em permitir a participação do menor neste estudo, por favor, assine seu nome abaixo indicando que leu e compreendeu a natureza do estudo.

---

Assinatura do responsável pelo menor

---

Assinatura do pesquisador

## **APÊNDICE B - Roteiro das perguntas para os alunos**

### **ROTEIRO DAS PERGUNTAS PARA OS ALUNOS**

1. De onde vem o vento?
2. De onde vem a chuva?

**ANEXO A – Texto entregue pela direção da escola, como parte do projeto com literatura infantil**

**TEXTO DE APRESENTAÇÃO DOS PERSONAGENS DO SÍTIO DO PICA PAU  
AMARELO**

**Personagens Principais do Sítio**

**Dona Benta**



Avó de Pedrinho e Narizinho, é dona do Sítio do Picapau Amarelo. Contando histórias e estimulando a criatividade e imaginação das crianças, Dona Benta alimenta a curiosidade de seus netos e da boneca Emília. Mora no interior, mas sabe de tudo que acontece no mundo. Está sempre se divertindo com as renações que a garotada inventa e aberta para ouvir o que seus netos têm a dizer.

**Emília**



É a melhor amiga de Narizinho. Boneca falante, é a irreverência em pessoa. Está sempre tendo idéias maravilhosas. É crítica, tagarela e mandona, com um gênio para lá de forte que causa as maiores confusões. Nasceu muda, mas tomou as pílulas falantes do Dr. Caramujo, desandou a falar e não parou até agora.

**Visconde de Sabugosa**



Sábio boneco de sabugo de milho, gramático e filósofo. Ele é o super sabichão do Sítio. Erudito e atrapalhado, vive na biblioteca entre os livros, pesquisando e estudando sobre vários assuntos ou então fica em seu laboratório, localizado no porão da casa de Dona Benta, onde dá margem à sua criatividade para construir invenções.

**Narizinho**



É neta de Dona Benta e prima de Pedrinho. Menina doce, carinhosa e inteligente, adora a vida no Sítio. Gosta de subir em árvores e de estar em companhia de Emília, sua boneca de pano.



### Pedrinho



Primo de Narizinho e neto de Dona Benta, Pedrinho vive na cidade. É corajoso, esperto e tem espírito de líder. Gosta de passar suas férias no Sítio e sempre fica triste quando elas chegam ao fim. Seu nome completo é Pedro Encerra Bodes de Oliveira.

### Tia Nastácia



Cozinheira do *Sítio*, medrosa mas de bom coração, a “segunda avó” das crianças do Sítio. Além de alimentar a turma do Sítio com seus quitutes, alimenta a imaginação das crianças com suas histórias. Tia Nastácia é a faz-tudo do Sítio, mas a turma também a ajuda cooperando nas tarefas domésticas. Foi quem costurou a boneca de pano Emília e a recheou com macelinha. Toda noite a turma do sitio fica escutando suas histórias, e comendo suas rosquinhas de polvilho.

### Cuca



Bruxa que encanta Narizinho, Dona Benta e Tia Nastácia. Má, perversa e ruim. É uma bruxa com cara e corpo de jacaré. Grande vilã, vive em sua caverna, criando poções e planejando como invadir o Sítio. Faz questão de ser a criatura mais maléfica das redondezas e não aceita que outros bruxos se aproximem de seu território. Aparece apenas no livro *O saci*.

### Saci Pererê



É uma das figuras mais populares do folclore brasileiro. Tem uma perna só, usa um gorro vermelho e pita um cachimbo de barro. Faz travessuras e vive azucrinando a vida de todos no Sítio. Ficou amigo de Pedrinho depois que ele o tirou de uma garrafa.

### Rabicó



Comilão de marca maior. Rabicó é o animal de estimação da Narizinho. Leitão guloso e covarde, está sempre atrás de comida, mas morre de medo da Tia Nastácia, que não vê a hora de colocá-lo na panela. Casa-se com Emília, interessada em seu título nobiliárquico.