

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO DA UFMG  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM FORMAÇÃO DE EDUCADORES PARA  
EDUCAÇÃO BÁSICA

Waldirene Gonçalves Dias

**CIÊNCIAS EM POESIA**

Belo Horizonte

2015

Waldirene Gonçalves Dias

## CIÊNCIAS EM POESIA

Trabalho de Conclusão de Curso de Especialização apresentado como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Educação em Ciências, pelo Curso de Especialização em Formação de Educadores para Educação Básica, da Faculdade de Educação/ Universidade Federal de Minas Gerais.

Orientadora: Eliane de Sá

Belo Horizonte

2015

Waldirene Gonçalves Dias

## **CIÊNCIAS EM POESIA**

Trabalho de Conclusão de Curso de Especialização apresentado como requisito parcial para a obtenção de título de Especialista em Educação em Ciências, pelo Curso de Especialização em Formação de Educadores para Educação Básica, da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais.

Orientadora: Eliane de Sá

Aprovado em 9 de maio de 2015.

### **BANCA EXAMINADORA**

---

Eliane de Sá – Faculdade de Educação da UFMG

---

Nilma Soares da Silva – Faculdade de Educação da UFMG

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus que me deu forças para vencer os obstáculos que surgiram.

Às minhas amigas, Rose, Carine, Jaqueline e Leila que me fortaleceram durante este curso.

À minha coordenadora pedagógica, Ana Paula, que me deu grande apoio durante as atividades e conclusão do trabalho.

Aos meus alunos do 6º ano/2014 que participaram com satisfação do trabalho de pesquisa.

À minha orientadora, Eliane de Sá, pela paciência e pela ajuda.

Aos meus filhos que me motivaram a crescer um pouco mais.

## RESUMO

Este estudo tem como objetivo investigar uma maneira mais criativa e lúdica de se trabalhar Ciências, considerando o prazer que os alunos possam vir a sentir ler textos complexos e transformá-los em brincadeiras. Para isso, realizamos experiências, debates, pesquisas, relatórios, valorização e leitura dos livros didáticos e para finalizar poesias. Sabe-se como são muitos e bem nítidos os problemas relacionados ao ensino de Ciências Naturais e que esses perpassam pela formação dos professores; além disso, as condições de trabalho, os aspectos metodológicos e, porque não dizer a escassa tradição científica em nossas escolas que acabam por deixar de lado o que realmente é importante e não valorizando conceitos que são tão úteis no dia a dia dos nossos alunos. Após a coleta de dados, os mesmos foram analisados qualitativamente tendo como objetivo central o ensino de Ciências Naturais. As práticas pedagógicas e a mobilização dos saberes não seguiram uma dinâmica rígida – as mudanças foram acontecendo quando necessárias. Assim, a partir da construção de conhecimentos teóricos de vários autores, os alunos tiveram acesso a várias fontes de textos, relatórios, debates e experiências que os deixaram mais livres para fazer suas próprias criações. O uso do livro didático, enquanto principal recurso, perde seu valor quando se verifica a insuficiência de aulas práticas em laboratório destinado às Ciências Naturais no currículo escolar e a desvinculação parcial do ensino da área com o cotidiano dos alunos, por isto a elaboração das poesias caminhou paralelamente as outras práticas. Poetizando seus textos os alunos passam a olhar o livro e a disciplina com outros olhos.

**Palavras-chave:** Ensino de Ciências Naturais. Práticas Pedagógicas. Ciências e poesia.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>7</b>
<b>1.1. Um pouco do caminho trilhado.....</b>	<b>7</b>
<b>2. OBJETIVOS DA INTERVEÇÃO.....</b>	<b>11</b>
<b>1- Objetivo Geral .....</b>	<b>11</b>
<b>2- Objetivos Específicos.....</b>	<b>11</b>
<b>3. REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>11</b>
<b>3.1. A fantasia e a realidade em ciências.....</b>	<b>11</b>
<b>3.2. Aspectos a serem observados e praticados durante o desenvolvimento das produções.....</b>	<b>12</b>
<b>3.3. Pontos a serem considerados durante o processo de criação dos textos.....</b>	<b>12</b>
<b>4. PERCURSO METODOLÓGICO .....</b>	<b>13</b>
<b>4.1. Atividades desenvolvidas.....</b>	<b>13</b>
<b>4.2. Caracterização do perfil da turma.....</b>	<b>14</b>
<b>5. RELATO DA EXPERIÊNCIA VIVIDA.....</b>	<b>16</b>
<b>5.1. Propriedades do ar.....</b>	<b>16</b>
<b>5.2. O ar e a saúde .....</b>	<b>21</b>
<b>5.3. A conquista do ar .....</b>	<b>25</b>
<b>5.4. A previsão do tempo.....</b>	<b>30</b>
<b>6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>33</b>
<b>7. BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>36</b>

# 1. INTRODUÇÃO

## 1.1. Um pouco do caminho trilhado

Tenho boas recordações da minha vida escolar.

Aos sete anos fui para a escola, já sabia as vogais; minha mãe já havia me ensinado e a leitura para mim era um momento de muito prazer. Não sei em qual ano, mas a professora plantou uma semente de feijão e colocou dentro de uma caixa com uma janelinha aberta para explicar que a planta busca o Sol porque necessitar dele. Nunca esqueci essa experiência - para mim foi de extrema importância. Outra realizada foi a tentativa de criar um arco-íris com a água. Como não deu certo, fiquei desconfiada de que a professora só queria nos enganar. Outra experiência realizada na escola foi a de colocar água no vidro para observarmos a evaporação – essa funcionou. Nunca mais acompanhei uma experiência na escola.

O tempo passou, cresci e fiz o curso de magistério, tornei-me professora. Durante o curso, tive uma professora, não sei de qual disciplina, que fez a seguinte pergunta para a turma:

– Você gostaria que a professora do seu filho fosse igual a você?

Na época não entendi a profundidade dessa pergunta, anos depois...

Tive meu primeiro filho que foi estudar na escola pública. Ele não gostava de estudar, apresentava dificuldades em seguir regras e era extremamente enrolado. Nessa época, entendi a pergunta da professora.

Como professora, tive vários alunos com o mesmo perfil do meu filho e então vi a necessidade de ser realmente uma profissional. Eu não concordava que por ser aluno de escola pública a criança teria conteúdo e cuidados diferentes dos que as crianças de escola particular tinham. Porém, em escola estadual tudo é mais difícil, as coisas acontecem muito devagar e, geralmente, não acontecem, várias dificuldades servem de empecilho.

Movida por um grande desejo de melhorar minha prática docente, comecei a trabalhar com uma turma de 8 anos e o livro didático de Ciências propunha várias experiências. Preparava as aulas, conversava muito com os alunos, incentivava, buscava novidades e, realmente, a melhora foi significativa. Com relação ao livro de Ciências, eu só tive acesso à versão do aluno, faltando-me informações importantes,

que com certeza constavam na versão do professor, para a realização das experiências. Mesmo assim, continuei firme em meu propósito de ser uma professora melhor. Uma das experiências foi com minhocas: montamos uma caixa com terra; os alunos levaram minhocas e uma das etapas era partir as minhocas em alguns pedaços, colocá-las de novo na terra e observar por alguns dias. Foi horrível. Minha sala parecia uma sala de torturas de minhocas, tanto foi sofrido para alguns alunos mais sensíveis ter que partir a sua minhoca, quanto o foi para as minhocas. Depois de todas as minhocas partidas e colocadas de novo na caixa, ficamos esperando por alguns dias para ver o que acontecia. Muitas morreram e o mau cheiro tomou conta da sala. Resultado: impossível revolver a terra para ver se alguma minhoca tinha sobrevivido. Tirei a seguinte conclusão: não foi bacana incentivar alunos de 8 anos a sacrificar um ser vivo em nome de uma experiência e que, ainda me faltavam ainda muitas informações sobre ela.

Mais tarde fui fazer o curso Veredas, Normal Superior. A maneira de trabalhar mudou muito, aprimorei minha prática e fiquei mais segura.

Há alguns anos, tive a oportunidade de trabalhar o tema “Água” com uma turma de alunos de 10 anos que se envolviam pouco com as atividades escolares - foi um projeto patrocinado pela Vale. Fizemos entrevistas, excursões, debates, construímos um mapa falado e fechamos o trabalho com um sarau de poesias. Foi gratificante acompanhar a evolução e o desempenho de alunos, antes desinteressados pelos assuntos escolares, em construir um trabalho tão bonito.

Hoje trabalho com alunos do 6<sup>a</sup> ano Ciências e outras disciplinas. Percebo o quanto ainda é falha minha prática. O conteúdo de Ciências do 6<sup>o</sup> ano é muito interessante, chama a atenção da meninada, mas as falhas que deixo são muitas e me envergonho delas. Sei que pouco ajudando a turma, mas gostaria de mudar e ser realmente uma professora melhor. Até hoje, depois de 20 anos de sala de aula, continuo sendo só um rascunho, sempre prometo uma melhora e ela nunca chega. As aulas poderiam ser mais ricas, com boas experiências, boas reportagens debatidas em sala, mas me falta muito para isto. Sinto falta também do conhecimento, não tenho o suficiente e isso deixa as lacunas cada vez maiores no trabalho.

A ideia de se trabalhar poesia em Ciências novamente veio quando percebi o grande interesse que alguns alunos tinham pelo gênero textual e a grande maioria



apresentava um gosto musical diferente da maioria dos meninos de 11 anos, que, enquanto crianças da periferia, preferem o funk, os alunos gostavam de Zé Ramalho, Alceu Valença, Guns N'Roses, The Beatles e outros estilos musicais mais tradicionais.

Bom, se há alguns anos eu tive bom resultado com alunos que tinham pouco interesse pelas atividades escolares, agora eu tinha uma turma que amava poetizar. Fui convencida que prefeririam trabalhar os textos de Ciências através da poesia. Diante disso, optei por apresentar tal experiência neste trabalho de conclusão do curso de especialização. Não desejo de forma alguma banalizar os textos científicos ou informativos, mas sim criar outra opção de lembrá-los, uma vez que com esse novo olhar, o aluno poderá se lembrar a todo momento do que aprendeu, “repetindo” como se fosse uma brincadeira.

Portanto, ler, entender, pesquisar e formar opinião são atitudes que devem andar juntas. Pensando dessa maneira, propus aos meus alunos que brincassem com as palavras e sintetizassem as informações apropriadas em formato de poesia.

Os jovens de hoje têm a oportunidade de viver em uma época de grande evolução tecnológica. Comunicam-se com o mundo inteiro, têm acesso a todas as informações em tempo real, participam, opinam, manipulam e são manipulados pelas mídias e redes sociais.

No entanto, ainda existe um grande número de analfabetos funcionais – sabem ler, mas não sabem opinar ou explicar o que leram; não interpretam e, assim, não conseguem se apropriar de conhecimentos e muito menos formarem opinião crítica sobre qualquer assunto o mais simples que seja. Problematizar a informação de maneira questionadora, refletir seus objetivos, suas consequências, a relevância das informações em sua vida, na sua comunidade ou no mundo é uma atitude que deveria vir naturalmente na vida desses jovens. Porém, eles nem sequer refletem sobre o ditado popular “saber não ocupa espaço” e que todo conhecimento apropriado é e será bem-vindo.

No 6º ano, os alunos têm acesso a um conteúdo de Ciências importante para sua formação como cidadão do mundo, por isso a importância de valorizar os textos propostos e nada é mais sério que brincar com palavras que trazem informações tão relevantes para esses pequenos adultos em formação.

Em suma, alguns jovens saem do ensino fundamental sem ter, muitas vezes, um argumento construído sobre conflitos que são discutidos diariamente, acrescentam somente o “achismo” como um conhecimento já formado e concluído.

Foram usados os textos do livro didático de Ciências usado pelos alunos, *Ciências – Novo Pensar*, de Demétrio Gowdak e Eduardo Martins, reportagens, debates e algumas experiências para que formar conceitos e traduzi-los em forma de texto poético.

Outro ponto observado durante as produções é que os alunos procuram colocar, mesmo que pouco, o sentimento poético e não escrever somente preocupado com as rimas.

Poderia ter escolhido histórias infantis, quadrinhos, ou outro gênero literário para que os alunos se interessassem mais pelos fenômenos naturais, mas o perfil da turma, pré-adolescentes, já com gosto musical diferenciado e demonstrando prazer simplesmente em fazer uma reescrita poética sobre o que aprenderam, levaram-me a interessar mais por esta linha de trabalho.

## **2. OBJETIVOS DA INTERVEÇÃO**

### **2.1. Objetivo Geral**

Estimular os estudantes a produzirem gêneros textuais poéticos acerca dos conteúdos de ciências.

### **2.2. Objetivos Específicos**

Propor atividades que proporcionem aos estudantes condições de produzirem seu próprio texto.

Levar os estudantes a apresentarem suas produções em espaços coletivos da escola.

## **3. REFERENCIAL TEÓRICO**

### **3.1. A fantasia e a realidade em ciências**

O cinema e a televisão não deixaram de lado documentários sérios, acadêmicos com uma língua verdadeiramente técnica, bem como não deixaram de aproximar tal linguagem do imaginário infantil. Podemos assistir na animação infantil *Procurando Nemo* um trecho que chama a atenção sobre o modo inovador como são explicadas as correntes marinhas. De acordo com Piassi e Araujo, 2012,

A ciência supostamente, fala sobre realidade, sobre informações precisas e estudadas de forma objetiva, como é possível ou recomendável, usarmos a literatura infantil, já que ela, ao que dizem, trabalha com o irreal, com fantasias? A questão é que esta contradição entre fantasia e realidade é apenas aparente. A fantasia é uma forma que usamos para expressar e representar a realidade. (Piassi e Araujo, 2012, p.55)

Assim como o exemplo das correntes marinhas, existem vários exemplos televisivos e cinematográficos em que a ciência nos é apresentada com faces mais

leves e atrativas. Portanto, aprender ciências pode ser uma brincadeira gostosa e enriquecedora.

### **3.2. Aspectos a serem observados e praticados durante o desenvolvimento das produções.**

É comum, ao perguntarmos a uma criança em início de processo de escolarização no ensino fundamental se ela gosta de Ciências, ela logo responder “Sim, amo ciências, tenho muita facilidade!”. Passados alguns anos, ao chegarem ao 6º ano, se a mesma pergunta for repetida a esta mesma criança, provavelmente, ela responderá “Nossa, Ciências é difícil demais, eu odeio!”. Várias experiências frustradas ela já deve ter vivido em relação ao conteúdo de Ciências; pode ser dificuldade em relacionar nomes e conceitos diferentes da vivência dela; pode ser não conseguir entender conceitos, precisando da prática para se apropriar deles. A criança também pode, não conseguindo formar uma opinião sobre assuntos estudados, não entender também a importância dos mesmos para sua vida, acreditando ser um uma informação desnecessária. De acordo com Bizzo, 2009,

É comum que os alunos tenham dificuldades e que o professor tenha dúvidas de como enfrentar as situações suscitadas pelo insucesso dos alunos. Mas isso apenas ressalta a importância de entender o dia a dia como um convite à pesquisa e à reflexão, na dimensão individual e coletiva. (Bizzo,2009, p.64.)

Ao se analisar as explicações apontadas pelos alunos sobre o desprazer em se estudar Ciências, podemos traçar estratégias para que a opinião sobre a disciplina seja mudada, fazendo com que eles possam, ao estudar Ciências, observar o quanto as informações adquiridas podem fazer diferença em suas vidas e na vida da sua comunidade.

### **3.3. Pontos a serem considerados durante o processo de criação dos textos**

Os debates são de extrema importância para a formulação dos conceitos, por isso a importância de proporcionar oportunidades que favoreçam a troca de ideias

entre os alunos, assim como ler os textos em voz alta valorizando a terminologia científica de modo correto favorecendo um vocabulário mais rico para o aluno.

Abolir nomenclatura científica e satisfazer-se apenas com as ideias dos próprios estudantes passou a ser recomendações tão frequentes quanto equivocadas. O professor passou a não fazer questão que seu aluno dominasse a linguagem inerente ao conhecimento, em lugar de um suposto “respeito” a sua linguagem própria, no que incorria num erro profundo. (Bizzo,2009, p.74.)

Dessa maneira, durante a leitura dos textos, assistir a reportagens referentes ao tema, discutir com o colega o que não entendeu ou explicar o que aprendeu, faz com que o aluno precise usar palavras que se adequem mais à situação que tenta explicitar. Ampliar o vocabulário e formar conceitos possibilita aos alunos tomar partido diante de assuntos como os ambientais, por exemplo, que são tão discutidos hoje em dia e manipulados por políticos ou empresas para benefício de um pequeno grupo que se beneficiam com a ignorância da grande maioria da população.

Ler é estar psicologicamente disposto a fazer perguntas, buscar respostas e, preferencialmente, saber onde encontra-las. Muitas vezes as respostas não são explícitas. Ou, ainda, não podem ser encontradas na área do conhecimento de que faz parte a pergunta. Mas a própria existência da dúvida revela nova possibilidade de interpretação e, portanto, desconfiança do texto lido, o que já é saudável para abrir possibilidades de leitura. Mesmo que se chegue a ela de imediato, a existência da dúvida é o caminho aberto para a busca de respostas. (Marcondes, Menezes e Toshimitsu,2008, p.10.)

## **4. PERCURSO METODOLÓGICO**

### **4.1. Atividades desenvolvidas**

Atividade de pesquisa, usando textos como fontes de informações é um recurso muito valorizado neste trabalho. Os alunos possuem um livro didático muito bom “Ciências Novo Pensar- Meio ambiente de Demétrio Gowdak e Eduardo Martins. Desta maneira lemos e comentamos os textos e algumas dúvidas que tivemos consultamos a internet ou comprovamos com experiências em sala.

Na construção de modelos fizemos um pluviômetro com garrafa pet e algumas experiências com balões, vela, pipa.

O uso de pequenos vídeos informativos também foi bastante explorado, dei pausa várias vezes para chamar a atenção de aspectos que poderiam não ser observados pelos alunos.

Os relatórios foram essenciais, pois foi a partir deles que as poesias foram escritas.

Na feira cultural da escola as poesias foram colocadas em barquinhos feitos com caixa de leite e colocados numa piscina. Quem desejasse ler a poesia pegava o barquinho lia e colocava na água de novo. Também foi criado um blog <http://cienciasempoesia.blogspot.com.br/>

#### **4.2. Caracterização do perfil da turma**

A turma em que o projeto de pesquisa foi aplicado é formada por alunos com idades entre 11 e 13 anos. É uma turma tranquila e percebi, desde o início, que a grande maioria apreciava música. Quando apresentei a musica The Beatles - Lucy In The Sky With Diamonds como enriquecimento durante a aula de história fiquei encabulada por que a grande maioria sabia cantar a musica e conhecia a tradução. Mudando completamente de estilo em outra aula coloquei Mulher Nova, Bonita e Carinhosa de Zé Ramalho, também conheciam e sabiam cantar. No livro de portugues *Diálogo, Beltrão e Gordilho*, pag. 247” descobriram a poesia “Fanatismo” que foi escrita em 1923, pela poetisa portuguesa Florbela Espanca , ficaram encantados e mais encantados ainda quando ouviram a canção com música de Fagner e letra a partir deste poema.

Diante deste prazer que a turma demonstrou apresentei a eles a minha proposta em transformar os conhecimentos adquiridos em Ciências em poesia e tive aceitação de quase toda a turma. Mesmo os alunos que não escreveram nenhum poema gostavam de ouvir os que os colegas escreviam.

## 5. RELATO DA EXPERIÊNCIA VIVIDA

### 5.1. Propriedades do ar

O objetivo dessa atividade foi levar os alunos a identificar as propriedades do ar. Os materiais usados foram bomba de ar manual, pneu de bicicleta, balões.

- **Atividades**

#### 1ª aula – Verificando se o ar existe

Ao perguntarem a você se uma caneta existe, sua pergunta imediata será: “É claro”. E por que você diz que ela existe? Provavelmente você responderá: “Porque eu a vejo”. Responda agora: E o ar existe? A sua resposta terá de ser: “Existe”. Mas nós não vemos o ar. Como podemos então mostrar que ele existe? (Gowdak e Martins, 2012, pg.76.)

A partir da leitura desse trecho do texto, foi proposto aos alunos que pensassem em experiências que comprovassem a existência do ar.

Alguns alunos encheram balões, outros fizeram um cata-vento de papel. Um grupo respirou na frente do espelho e mostrou o espelho embaçado.

Leiam as falas dos alunos durante a aula.

**Aluna1:** *Isto não é ar é bafo.*

**Aluno1:** *Dentro da gente tem ar, não tem professora?*

**Aluno2:** *Tampa o nariz e fecha a boca e vê o que acontece,*

Um grupo encheu o balão soltou o ar na água.



FIGURA 1 – Aluno do 6º ano, EMAMM, realizando experiência com balão.

Fonte: acervo pessoal

Uma aluna começou a rir, assim como o restante do grupo.

Perguntei o motivo do riso e um empurrava para o outro a explicação dos risos.

A aluna arriscou:

– Pum é ar? Se eu soltar pum na água, vai ficar igual o balão não é?

Aproveitei a dúvida e li para a turma ivro infantil *Tudo por causa de um pum*, de Maíra Suertegaray. Esta história fala sobre o aquecimento global, e respondeu a dúvida dos alunos.

O 3º grupo fez o cata-vento de papel e sobrava para ele rodar.

Um aluno afirmou:

– Viu, quando sopro o cata vento, ele roda. Então tem ar na nossa respiração.

## 2ª aula

Foi proposto aos alunos a seguinte atividade: encher o pneu de uma bicicleta. Alguns alunos andaram com a bicicleta de pneu cheio.

Uma aluna disse que o pneu não precisa estar cheio para que a bicicleta ande bem. Ela disse que bastava a roda não estar empenada.

Então esvaziamos um dos pneus e perceberam que o houve perda do equilíbrio.



A mesma aluna disse:

– Tem que esvaziar os dois, assim não dá certo.

Esvaziamos o outro pneu. Ela tentou andar e teve dificuldade.

– Ué, professora? Será que quando a roda foi inventada tinha como encher o pneu? – perguntou a aluna.

Um outro aluno respondeu:

– Claro que não. As coisas não foram inventadas tudo pronto. Uma coisa foi completando a outra.



FIGURA 2 – Aluno do 6º ano, EMAMM, andando de bicicleta.

Fonte: acervo pessoal

- **Avaliação**

Alguns alunos fizeram um relatório sobre as experiências. A partir desses relatórios, eles produziram as poesias.

Nas duas primeiras poesia, *Propriedades do ar*, dois grupos de alunos falaram sobre as propriedades do ar, mostrando que ele está presente em todos os lugares, fazendo-se indispensável à vida humana.

Nas terceira e quarta poesias, *Oxigênio*, um grupo de alunas destacou o poder de queima do oxigênio, chamando a atenção para a importante função dele no nosso corpo.

Em seguida, outro grupo de alunos aprofundou mais na produção poética, criando um rap sobre a camada de ozônio. De letra fácil, toda turma cantou o rap, provando que a capacidade de criação estava bem explícita nos alunos.

- **Poesias – 1º bloco**

<p style="text-align: center;">1– <u>Propriedades do ar</u></p> <p>Você consegue adivinhar onde o ar está?</p> <p>O mundo está cheio de ar, Ele está em todo lugar, Assim podemos respirar. O ar é compressível Pode ser apertado dentro do pneu de bicicleta Isto é possível. O ar se expande Ocupando todo o lugar disponível. Isto também é possível. O ar exerce pressão E entra em meu pulmão Dando vida em meu coração.</p> <p style="text-align: right;">L., J., G., A.</p>	<p style="text-align: center;">2– <u>Propriedades do ar</u></p> <p>O mundo está cheio de ar Que nós utilizamos para respirar. Você consegue adivinhar onde está o ar?</p> <p>Fique atento Ele está em todo lugar.</p> <p>Está solto no mundo Um ar invisível Para você ver Pode ser impossível.</p> <p>Deus fez o gás oxigênio Tudo bem pensado pelo gênio.</p> <p>Quem não acredita pode acreditar Com o desmatamento Um dia o ar pode acabar.</p> <p style="text-align: right;">M., V., S.</p>
--	--

### 3- O oxigênio

O gás oxigênio está em segundo lugar

Em quantidade na atmosfera

Mas é ele o essencial

Para a vida de qualquer fera.

É ele quem mantém a vela acesa

É ele quem fornece a energia

É com ele que se queima tudo

É com ele que se cria a magia.

Para nosso corpo ele é fundamental

No interior das células

Ele é essencial

É lá que ele libera energia

De maneira natural.

E., D., J., K.

### 4- Oxigênio

É o gás que o ser humano necessita

Para respirar

Ele é um elemento essencial,

Sem ele a vida pode parar.

O oxigênio é um comburente universal

É ele quem alimenta o fogo no mundo

Mas no nosso corpo

A queima não é para o mal.

O oxigênio queima os açúcares

Liberando energia

De forma lenta, em nosso corpo,

Começa a magia.

L.

## 5 - Camada de ozônio

Eu tô aqui na minha escola  
Comecei a estudar  
Sobre a camada de ozônio  
É dela que vou falar.

Substancia da ciência  
Substancia química  
Que protege animais e plantas  
Dos raios ultravioletas  
Transmitido pelo sol.

Esses raios poderiam  
Com a vida de o planeta aniquilar  
Mas se você me ouvir  
Vou poder te ajudar.

Ainda é tempo de pensar  
E fazer algo  
Para esta camada  
Você ajudar a preservar.

B., M., V., S.

## 5.2. O ar e a saúde

- **Objetivos**

Conhecer algumas doenças veiculadas pelo ar e sua forma de prevenção através de textos informativos do livro didático usado pelos alunos.

### 1ª aula

Foram propostas aos alunos as seguintes atividades: ler os textos de informação do livro didático e assistir ao vídeo *Vírus - Doenças - Resumão ENEM*, do Prof. Paulo Jubilut, disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=55BCWNAVuFw>

Depois, houve um debate em que os alunos discutiram principalmente sobre a eficácia das vacinas, questionando a necessidade se tomá-las, uma vez que se a poluição pode trazer doenças. Sugeri que levassem no dia seguinte o Cartão de Vacinas para continuarmos o assunto.

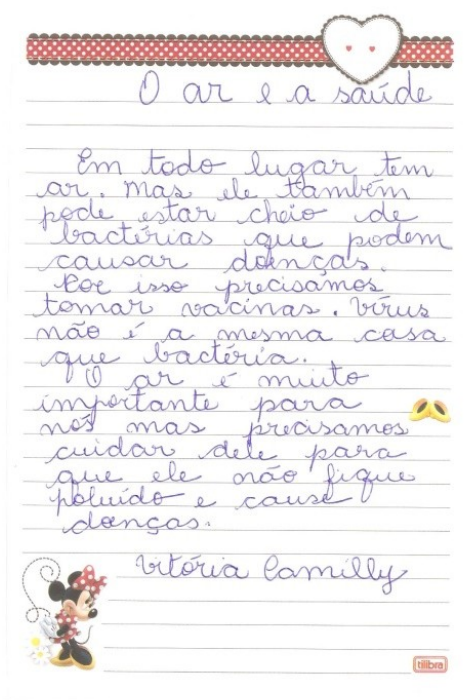


FIGURA 3 – Pequeno relato feito por aluna do 6º ano, EMAMM.

Fonte: acervo pessoal

## 2ª aula

De posse do Cartão de Vacina, chamei a atenção para os nomes das vacinas e as doenças relacionadas a esses nomes. Citei a poliomielite, em especial, porque é uma doença já erradicada no Brasil. Expliquei que a vacina evita que a doença se manifeste, mas todos precisam se cuidar. Já a poluição pode carregar no ar estes vírus e invadir um corpo que não esteja protegido ou ela pode provocar outras doenças, principalmente do aparelho respiratório.

Muitos alunos observaram os cartões e concluíram que nunca tiveram aquelas doenças relacionadas às vacinas que já haviam recebido, mas doenças alérgicas provocadas pela poeira.

FIGURA 4 – Cartão de vacina de um aluno do 6º ano, EMAMM.

Fonte: acervo pessoal

- **Avaliação - Escrita de poesias em grupo**

No 2ª bloco de poesias, os alunos ressaltaram as doenças proliferadas pelo ar. Embora as vacinas sejam importantíssimas para se controlar a maioria das doenças, a poluição é outro fator a ser considerado na manifestar outras doenças.

Dois alunos ressaltam a importância da vacinação. Uma aluna diz “um não a contaminação” e outras duas alunas destacam a poluição como agente agravador de doenças respiratórias.

- **Poesias – 2º bloco**

<p>6 - <u>Doenças do ar</u></p> <p>As doenças estão no ar? Então vamos brincar? Será que quem pega sarampo Pode usar no cabelo um grampo? E a rubéola? Será que ela vem nas asas de uma libélula? A caxumba, nem me fale. Não vou querer parar na tumba. A poliomielite Você sabia que ela deixou muita gente triste? Todas elas estão no ar Por isto é importante As vacinas tomar.</p> <p>M., L.</p>	<p>7- <u>Doenças viróticas</u></p> <p>Não, não quero me contaminar. Dos vírus quero me afastar O resfriado causa febre e mal estar Se eu pegar sarampo vou me distanciar A rubéola quem pegou foi a Rafaela A caxumba, Deus me livre, parece macumba! E a poliomielite? Ainda bem que tem limite.</p> <p>J.</p>
--	---

## 8 - A poluição do ar

As doenças trazidas pelo ar

São as piores que podemos encontrar

Geralmente são problemas respiratórios

E que não são criadas em laboratórios.

São trazidas pelo ar

Com isso a gente fica sem respirar

Laringite vem junto com bronquite

Ou acompanhada pela sinusite

E agora?

Como podemos acabar com a poluição?

É só pensar com o coração.

L., L.

### **5.3. A conquista do ar**



- **Objetivos**

Conhecer a história de Alberto **Santos Dumont**.

- **Atividades**

**1º aula – Soltar pipas no parque das águas**

Os meninos, ao chegarem ao parque, conseguiram colocar a pipa no ar em minutos. Já as meninas tiveram extrema dificuldade e precisaram da ajuda dos colegas.

- Por que as pipas dos meninos voavam e as delas não?  
Esta era a pergunta que todas faziam.



FIGURA 5 – Alunos do 6º ano, EMAMM, empinando pipa no Parque das águas na região do Barreiro.

Fonte: acervo pessoal

## 2ª aula – Construção de aviões de papel e competição

De novo a mesma pergunta:

– Porque os meninos tinham mais facilidade que as meninas para o avião ir mais longe?

Tivemos uma conversa informal sobre Santo Dumont e sua vida persistência para criar o avião.



FIGURA 6 – Aluno do 6º ano, EMAMM, construindo avião de papel.

Fonte: acervo pessoal

## 3ª aula

Foram propostas aos alunos as seguintes atividades: ler os textos do livro didático que trazia informações sobre Alberto Santos Dumont e o poema de cordel produzido pela primeira turma citada na introdução; a partir das leituras, criar um cordel sobre Santos Dumont.

- **Conclusão**

Os alunos muito discutiram sobre a necessidade de ser persistente para alcançar os objetivos. Descobriram que a resiliência é uma necessidade necessária para que as pessoas possam criar ou tomar atitudes que venham ajudar uma comunidade ou o mundo; que não basta só ser inteligente. A luta para se alcançar resultados positivos na vida é longa.

Em uma das pesquisas que os alunos fizeram Santos Dumont na internet, ficaram sabendo que ele poderia ter se suicidado devido ao seu invento, o avião, ser usado em guerras e não só para o bem. Não chegamos a buscar a veracidade dessa informação pelo receio de levar os alunos a terem um comportamento depressivo e a pesquisa, que não tinha esse objetivo, poderia se desviar.

- **Avaliação - escrita do cordel em grupo**

As discussões sobre pipa e avião de papel foram muito além do que se podia imaginar e várias interrogações ficaram com os alunos. Porém, entenderam que é necessária muita dedicação para se construir algo e que os elementos da natureza são fatores importantes a serem considerados em algumas criações. Nos limitamos aqui à construção de um pequeno cordel sobre a vida de Santos Dumont.

- **Poesias – 3º bloco**

<p><i>Exemplo de cordel apesentado para a turma</i></p> <p><u>Baninho</u></p> <p>Um homem inteligente          Mario campense verdadeiramente          Trabalhador esperto          Com boas ideias na mente          Que comprou de seu vizinho          Um terreno aberto.</p> <p>A ideia inicial era uma casa          Depois se tornou restaurante          E hoje é um pesque-pague          Com futuro brilhante.</p> <p>Sempre a trabalhar          Fez uma grande revolução          Junto com seu filho Bruno          Fez uma bonita construção.</p> <p>Hoje nos atendeu          E nos mostrou com orgulho          Seu pesque e pague bonito          Usando cinco minas do barulho</p> <p>Grande exemplo ecológico          Para nossa Mário campos querida          De um homem com história          Que nos contou a sua vida.</p>	<p><u>O primeiro avião do mundo</u></p> <p>Quando em 1873, em Minas Gerais          nasceu na cidade de Pombal          Alberto Santos Dumont          Um homem especial          Já havia muitos balões e dirigíveis          voando pelo ar          Fazendo sua cabeça desde pequeno a          pensar.</p> <p>Santos Dumont era filho de franceses          E desde a infância mostra grande          curiosidade          Pelas ciências e mecânica          E tem muita inclinação em trabalhar de          verdade.</p> <p>Estudou em Campinas no interior de São          Paulo          Passou um tempo na França          Acompanhando seu pai          Mais tarde foi estudar na Inglaterra          Onde cheio de ideias plantou esperança.</p> <p>Começou seus trabalhos          automobilísticos          Construiu um motor a explosão          E logo percebeu que seu interesse maior          Era sem dúvida a aviação.</p>
--	--

<p>M., M., W. – Projeto Água- Escola Municipal de Mário Campos,</p>	<p>Depois de várias criações Ganhou prêmio pelas suas demonstrações. Mas o mais importante voo com certeza Foi quando ele contornou a Torre Eiffel Ah! Este foi voo foi uma beleza. Mostrou a todos a brilhante imaginação Que possuía o pai da aviação.</p> <p>D., E.</p>
---	--

## 5.4. A previsão do tempo

- **Objetivos**

Conhecer os diferentes mecanismos de previsão do tempo.

### 1ª aula

Foi proposta aos alunos a seguinte atividade: ler os textos oferecidos pelo livro didático. Durante a leitura dos textos do livro, muitas dúvidas surgiram sobre o funcionamento dos aparelhos usados para se prever o tempo. Conversamos sobre como as pessoas mais velhas observavam o tempo.

Uma aluna disse que sua mãe fala que quando a cozinha enche de mosquito é por que vai chover. Outro aluno contou que o pai observa o horizonte pela manhã. Se ele estiver avermelhado, é sinal de chuva.

Falei a eles da necessidade de se ter um estudo mais sério sobre o assunto, pois muitas vezes os saberes populares tinham sentido, mas havia estudiosos sobre o assunto que poderiam nos ajudar de diversas maneiras, sendo uma delas evitar tragédias.

Como lemos sobre os aparelhos usados para auxiliar os meteorologistas, os alunos sentiram curiosidade de conhecer estes aparelhos. Sugeri então a construção de um deles: o pluviômetro.



FIGURA 7 – pluviômetro construído pelos alunos do 6º ano, EMAMM.

Fonte: acervo pessoal

## **2ª aula**

O pluviômetro foi construído a partir de uma garrafa pet e foi colocado no muro da escola. Expliquei aos alunos como ela deveria nos servir como referencial.

## **3ª aula**

Choveu e fomos recolher a água do pluviômetro. Enquanto o jornal da manhã disse que em Belo Horizonte choveu 10mm, o nosso pluviômetro recolhe 600ml de chuva.

- **Conclusão**

O pluviômetro coleta a água da chuva, e o volume medido é transformado em altura de chuva em milímetros”, conversão é simples: cada 10,2 mililitros de água coletada correspondem a um milímetro de lâmina de chuva

- **Avaliação – escrita da poesia em grupo**

Neste último grupo de poesias foi ressaltada a importância dos instrumentos para se fazer a previsão do tempo como forma de estudo e prevenção. Também que tais instrumentos são importantes para uma vida mais segura e nos forneçam dados para planejar e melhorar nossa permanência no planeta.

- **Poesias – 4º bloco**

<p><u>Uma família temperamental</u></p> <p>No alto de uma montanha Ficava uma família muito estranha Eles a tudo observavam E com sinais tudo mostravam</p> <p>O higrômetro sempre atento Media a umidade do ar Era sempre esperto Pois nada deseja passar.</p> <p>A biruta era a filha mais amava Que acompanhava o vento A flor que mais gostava Era uma margarida.</p> <p>O barômetro sabia de tudo Era o mais gentil Media a pressão atmosférica E nem usava funil.</p> <p>O pluviômetro era de todos O mais chorão Media a chuva Para proteger a plantação.</p>	<p>O termômetro Menino trabalhador Não deixava nada passar Media o frio e o calor.</p> <p>Os pais, Tempo e Clima Tinham muito orgulho Desta família Que faz barulho.</p> <p>M., S., V.</p>
--	--





## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesse projeto de intervenção e investigação, tive como objetivo estimular os estudantes a produzirem textos poéticos tendo como temática os conteúdos estudados nas aulas de Ciências. Para isso, usei várias estratégias.

Finalizamos os trabalhos com a exposição das poesias na feira cultural. Os alunos fizeram barquinhos com caixa de leite longa vida e os colocaram em uma piscina no pátio da escola.

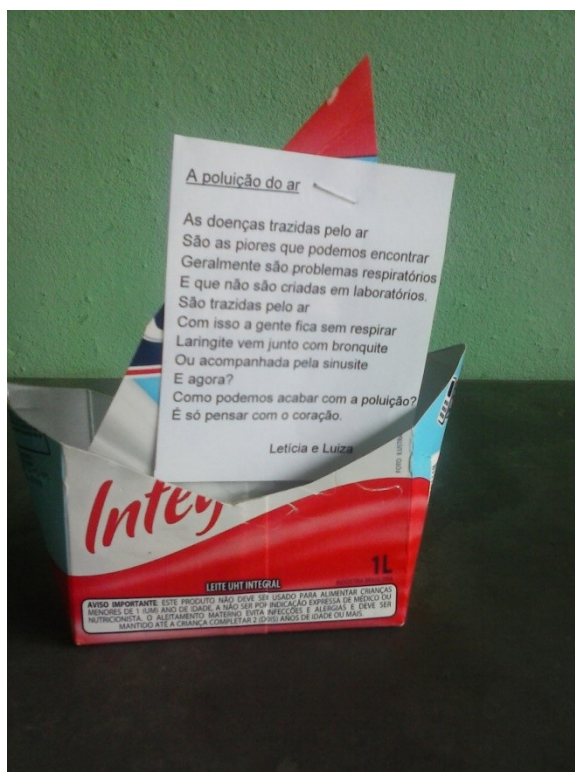


FIGURA 8 – Barquinho construído pelos alunos do 6º ano, EMAMM, para apresentação dos poemas na Mostra Cultural da escola em 2014.

Fonte: acervo pessoal



FIGURA 9 – Exposição dos poemas em barquinhos dentro de uma pequena piscina no pátio da escola no dia da Mostra Cultural de 2014, EMAMM.

Fonte: acervo pessoal

Para a maioria dos alunos, as aulas tiveram um novo sentido, visto que ficavam ansiosos para ler e escrever. Acredito que cada grupo de alunos teve um aproveitamento diferente.

Um aluno, por exemplo, não produziu nenhum texto, mas pesquisou na internet os assuntos trabalhados em sala e comentava as experiências e os resultados que ele descoberto através do YouTube. Outro grupo de meninas gostava de ler os textos e já marcava o que achava interessante para escrever. Aqui, cabe ressaltar que as meninas apresentaram uma aproveitamento superior ao dos meninos. Já outros três alunos gostavam mesmo era das poesias, se interessando mais pelas aulas de violão com o objetivo de aprender a tocar para compor suas próprias músicas, como foi o caso do rap *Camada de Ozônio*, apresentado neste trabalho – eles acreditavam ser uma música que faria grande sucesso.

Cada criança tem experiência em criação neológica pela experimentação da língua no processo de aquisição. ( Revista Carta Fundamental, Barros, pag,24)

Um ponto que julgo bastante interessante é que os alunos já antecipavam a aula com rascunhos das possíveis poesias e mesmo aqueles alunos que não demonstravam habilidade para escrever, gostavam de participar das discussões e de ouvir as poesias dos colegas.

Também foi criado um blog para que os alunos expusessem suas poesias e

respectivas fotos para apresentarem para familiares e amigos o resultado do trabalho. Siga o endereço eletrônico do blog: <http://cienciasempoesia.blogspot.com.br>

O objetivo neste trabalho não era o de formar grandes poetas, mas “unir o útil ao agradável”: o conteúdo de Ciências é por si só atrativo e transformá-lo em poesia é bastante prazeroso, em especial, para essa turma de 6º ano.

Durante o desenvolvimento deste trabalho tive oportunidade de refletir sobre minha prática e os efeitos dela para os meus alunos. Nem toda turma é igual mas, trabalhar ciências sem a prática e o registro da conclusão dela pelos alunos é o caminho mais correto para se construir conceitos e adotar posturas benéficas sobre o meio em que se vive.

Enfim, o crescimento que obtive através desta pesquisa se estendeu para o profissional e humano, trazendo para mim uma postura muito mais consciente e reflexiva. Hoje, no final deste estudo estou certa de que ficaram mais dúvidas que respostas.

Afinal, este não é o objetivo do meu curso? Manter uma prática sempre voltada para a descoberta? Sendo assim, acho que aprendi a subir mais um degrau na minha jornada.

## 7. BIBLIOGRAFIA

ANDRADE, Carlos Drummond de. Barros, Manoel de. Mello, Thiago de. *A poesia dos bichos*. Rio de Janeiro, 2002, 1. ed.

BAG, Mário. *Histórias aumentadas- conforme são contadas*. São Paulo: Paulinas, 2007, 2. ed.

BARROS, Manoel de. *Ensaio fotográficos*. Rio de Janeiro: Record, 2006, 6. ed.

BARROS, Manoel de. *Poesia fora da estante*. Porto Alegre: Projeto LTDA, 1999, 5. ed.

BARROS, Manoel de. *Poesia fora da estante - 2ª volume*. Porto Alegre: Projeto LTDA, 2002, 3. ed.

BIZZO, Nélío. *Ciências, fácil ou difícil*. São Paulo: Biruta, 2009, 1. ed.

COELHO, Novaes Nelly. *Literatura infantil - FNDE*. São Paulo: Moderna, 2000, 7. ed.

SUERTEGARAY, Maíra. *Tudo por causa do pum?*. Curitiba: TerraSul, 2011, 1. ed.

PORTO, Lízia, PORTO, Amélia. *Ensinar Ciências da Natureza por meio de projetos*. Belo Horizonte: Rona, 2012.

GORDILHO, Tereza, BELTRÃO, Eliana Santos. *Diálogo- Língua Portuguesa 6º ano*. São Paulo: FTD, 2009, 1. ed.

GOWDAK, Demétrio, MARTINS, Eduardo. *Ciências- Novo pensar- Meio ambiente 6º ano*. São Paulo: FTD, 2012, 1. ed.

MARCONDES, Beatriz, MENEZES, Gilda, TOSHIMITSU, Thaís. *Como usar outras linguagens na sala de aula*. São Paulo: Contexto, 2008, 2. ed.

PIASSI, Luis Paulo, ARAUJO, Paula Teixeira. *A literatura infantil no ensino de Ciências: propostas didáticas para os anos iniciais do Ensino Fundamental*. São Paulo: SM, 2012, 1. ed.