



UNIVERSIDADE  
DO BRASIL  
UFRJ

INSTITUTO DE BIOLOGIA – CEDERJ



**Alfabetização Científica e o Ensino de Ciências no  
Cotidiano Escolar: Reflexões sobre um Projeto de Ciências  
no Município de Magé-RJ**

Renata Ferreira Costa

Rio de Janeiro

2019

## **Alfabetização Científica e o Ensino de Ciências no Cotidiano Escolar: Reflexões Sobre um Projeto de Ciências no Município de Magé-RJ**

Renata Ferreira Costa

Monografia apresentada como atividade obrigatória à integralização de créditos para conclusão do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas - Modalidade EAD.

Orientador (a): Prof<sup>a</sup>. MSc. Daise dos Santos Pereira

ORIENTADORA: MSc. Daise dos Santos Pereira

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO  
PÓLO UNIVERSITÁRIO DE DUQUE DE CAXIAS

2019

#### FICHA CATALOGRÁFICA

Costa, Renata Ferreira

Alfabetização Científica e o Ensino de Ciências no Cotidiano Escolar: Reflexões Sobre um Projeto de Ciências no Município de Magé-RJ. Duque de Caxias 2019. 48f. il: 31 cm

Orientadora: Daise dos Santos Pereira

Monografia apresentada à Universidade Federal do Rio de Janeiro para obtenção do grau de Licenciada no Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas – Modalidade EAD. 2019.

Referencias bibliográfica: f.41

1. Palavras Chaves: Alfabetização Científica, Prática Docente, Ensino de Ciências.

I. PEREIRA, Daise dos Santos

II. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Licenciatura em Ciências Biológicas – Modalidade EAD

III. Alfabetização Científica e o Ensino de Ciências no Cotidiano Escolar: Reflexões Sobre um Projeto de Ciências no Município de Magé-RJ



UNIVERSIDADE  
DO BRASIL  
UFRJ



instituto de **biologia**  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

**ATA - DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

<b>NOME DO GRADUANDO (A)</b> Renata Ferreira Costa		<b>MATRÍCULA</b> 11114020259
<b>LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – IB – UFRJ – EAD – POLO DUQUE DE CAXIAS</b>		
<b>TÍTULO DA MONOGRAFIA</b>		
Alfabetização Científica e o Ensino de Ciências no Cotidiano Escolar: refletindo sobre táticas docentes		
<b>NOME DOS MEMBROS DA BANCA</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>ASSINATURA</b>
<i>Orientador</i> Daise dos Santos Pereira	Mestre	<i>Daise dos S. Pereira</i>
Thiago Sebastião Reis Contarato	Doutor	<i>Thiago S.R. Contarato</i>
Vinicius dos Santos Moraes	Mestre	<i>Vinicius</i>
		<b>Data:</b> 14/12/2019
<input checked="" type="checkbox"/> <b>APROVADO (A)</b>		<input type="checkbox"/> <b>REPROVADO (A)</b>
<b>HAVENDO SUGESTÕES NA DEFESA, COLOCAR TÍTULO MODIFICADO DA MONOGRAFIA</b>		
Alfabetização Científica e o Ensino de Ciências no Cotidiano Escolar: reflexões sobre um projeto de Ciências no Município de Magé RJ.		
Sr.(a) Coordenador (a): encaminho, em anexo, a versão <u>revisada</u> do Trabalho Final de Curso nos formatos <u>impresso</u> e <u>digital</u> . Atesto que tal versão contempla as sugestões e/ou observações feitas pela banca durante a defesa.		
<b>ASSINATURA DO ORIENTADOR</b>		
<i>Daise dos Santos Pereira</i>		
<b>LOCAL E DATA</b> <i>Magé, 14 de Janeiro de 2020</i>		
<b>ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO</b>		
<b>LOCAL E DATA</b>		

Dedico este trabalho ao meu amigo Marcos Antônio da Silva (In memoriam) que durante o tempo em que estudamos juntos sempre foi um incentivador e companheiro por seu permanente apoio e carinho para com a minha pessoa.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço em primeiro lugar a Deus por ter me ajudado a suportar todos os momentos difíceis desta jornada.

Agradeço a minha família, minha mãe Helena, meu pai Alselino e minha irmã Rosilda que sem eles não teria condições para realizar o curso que sempre sonhei, pela compreensão das minhas decisões, pela paciência, apoio e conforto durante os momentos difíceis do caminho escolhido.

A minha orientadora, Daise dos Santos Pereira pela confiança, dedicação e acompanhamento, pelos ensinamentos e paciência na jornada a qual resultou nesse trabalho.

A Professora Colaboradora a qual a ajuda foi indispensável para que esse projeto acontecesse. Aos Professores da banca: Vinicius dos Santos Moraes e Thiago Sebastião Reis Contarato.

A minha amiga Isabela Graziela pela amizade, carinho e parceria que muito me ajudou nessa caminhada acadêmica sem a qual não teria conseguido chegar até o fim. Aos meus colegas de curso que foram verdadeiros companheiros e muito me ajudaram para que eu pudesse chegar até aqui.

Aos meus tutores que muito me incentivaram a seguir a carreira em Biologia, em especial Leonardo Silvestre, Thiago, Clenilson Junior (pelos conselhos que levarei para toda a vida), Gregório, Clayton (melhores aulas de campo), Montaunban (pelas excelentes aulas de matemática) e Eduardo (o físico mais legal) por todo incentivo e apoio.

# Sumário

<b>1-Introdução</b> _____	<b>09</b>
<b>2-Objetivo</b> _____	<b>11</b>
<b>2.1Objetivo Geral</b> _____	<b>11</b>
<b>2.2 Objetivos Específicos</b> _____	<b>11</b>
<b>3-Referencial Teórico</b> _____	<b>12</b>
<b>3.1 A Alfabetização Científica e o Ensino de Ciências</b> _____	<b>12</b>
<b>4-Material e Método</b> _____	<b>17</b>
<b>4.1A Pesquisa Social como Base de Estudo</b> _____	<b>17</b>
<b>5-Resultados e Discussões</b> _____	<b>20</b>
<b>5.1Uma Alfabetizadora Científica no Ensino de Ciências em Magé</b>	<b>20</b>
<b>5.2 Alfabetização Científica e a Prática Docente</b> _____	<b>26</b>
<b>5.3 O Alfabetizador Científico: Algumas Considerações</b> _____	<b>33</b>
<b>6- Considerações Finais</b> _____	<b>38</b>
<b>7- Referências</b> _____	<b>41</b>
<b>8-Anexo</b> _____	<b>43</b>
<b>8.1 Termo de Consentimento Livre e Esclarecido</b> _____	<b>43</b>
<b>9- Apêndices</b> _____	<b>44</b>
<b>9.1Entrevista 1</b> _____	<b>44</b>
<b>9.2Entrevista 2</b> _____	<b>46</b>

## **Resumo**

A Alfabetização científica é um termo utilizado para descrever uma forma de ensino que visa ensinar ao estudante a ler o mundo pela ótica das ciências. Ou seja, por uma ótica onde a produção do conhecimento envolve pessoas, técnicas, modo de fazer em um dado espaço de tempo. Esse trabalho teve como objetivo observar e registrar a prática de uma docente que trabalha com Alfabetização Científica no município de Magé/RJ. A relevância de seu trabalho se dá, sobretudo, pelo seu caráter interdisciplinar, mobilizador da comunidade e alcance significativo de seu público-alvo. O mesmo, foi premiado pela Secretaria de Educação da cidade. O caminho metodológico percorrido para a elaboração deste trabalho foi o da Pesquisa Social. Assim, foi realizado com a professora entrevistas estruturadas e semi-estruturadas - pesquisa qualitativa. E ao final, após a análise dos dados foi possível traçar convergências de sua prática com algumas características de um alfabetizador científico.

Palavras chaves: Alfabetização Científica, Prática Docente, Ensino de Ciências.



## Introdução

A Alfabetização Científica pode ser interpretada como a capacidade de compreender o mundo através da linguagem das ciências. Uma pessoa alfabetizada cientificamente seria aquela capaz de ler o mundo através das tecnologias e ciências, e utilizar essa leitura (conhecimento) para compreender melhor o funcionamento do mundo que o cerca e assim melhorar sua qualidade de vida.

O conceito de alfabetização científica ainda é bastante discutido. Diversos autores discorrem sobre o assunto, com isso temos definições diversas, mas nenhuma em definitivo. Além disso, alguns autores utilizam outros termos, tais como Letramento Científico (MAMEDE, 2007) e Enculturação Científica (CARVALHO E TINOCO, 2006).

Não é nosso propósito nesse trabalho esgotar as definições sobre o conceito de Alfabetização Científica. Ao contrário, desejamos apresentar algumas reflexões sobre o conceito a partir da visão de alguns autores. Posteriormente, buscamos aproximar a prática de uma docente de um projeto institucional à categoria conceitual de Alfabetização Científica.

Na primeira parte vamos mostrar com uma pequena revisão bibliográfica os diversos conceitos de Alfabetização Científica, na visão de diversos autores entre eles Chassot (2003) e Sasseron (2011). Cada um com uma forma de traduzir a Alfabetização Científica, sem, no entanto, perder a parte essencial que é o pensamento reflexivo sobre o processo de construção do conhecimento.

Ainda na primeira parte refletimos sobre a escola como um local propício para o acontecimento da Alfabetização Científica e sua importância nesse contexto de alfabetização de alunos de todas as idades e de todos os níveis de ensino em que estes estão inseridos.

Discorreremos também sobre a importância do professor e como é importante que não seja somente um mero docente, mas um alfabetizador científico. Aquele que incentiva os alunos com seu amor pelas ciências e pelo saber pela pesquisa e difusão dos conhecimentos de modo claro e afetivo para os educandos.

No capítulo seguinte, apresentamos os objetivos e os caminhos metodológicos norteadores da nossa pesquisa. Decidimos optar por uma pesquisa qualitativa para melhorar observar e entender o nosso objeto de estudo.

Entrevistamos uma professora mageense que trabalha com Alfabetização Científica e descrevemos também um projeto realizado por ela com estudantes do segundo segmento do Ensino Fundamental. O seu trabalho continha distintamente elementos da Alfabetização Científica. Vale ressaltar que seu trabalho foi reconhecido pela Rede de Ensino Municipal<sup>1</sup>.

Após a descrição do projeto realizado pela professora, apresentamos nossas considerações sobre o trabalho e seus diálogos como ele exemplifica a aplicação da Alfabetização científica. E para melhor compreensão do leitor, detalhamos o projeto passo a passo e narramos às falas da professora, a partir das entrevistas realizadas.

Em seguida, discorremos sobre os desafios encontrados pelos docentes que trabalham com a Alfabetização Científica, ou que pretendem ser alfabetizadores científicos. Apresentamos algumas possíveis soluções para contornar esses desafios para que um bom trabalho possa ser desenvolvido.

E por fim, apresentamos características que os docentes precisam ter ou desenvolver para serem bons alfabetizadores científicos.

Esperamos que com esse trabalho mais professores em exercício ou que estejam em formação se interessem pela Alfabetização Científica. E que estes possam ser não somente admiradores dessa forma de ensino, mas também que possam ser multiplicadores para que todos possam ter acesso às informações, conhecimentos e teorias das ciências e tecnologias.

---

<sup>1</sup> O trabalho da professora foi premiado como destaque pela Rede Escola Vive do Município de Magé.

## **2. Objetivo**

### **2.1 Objetivo Geral**

-Refletir sobre a Alfabetização Científica, através da observação de práticas docentes de uma professora de Ciências do 9º ano do Ensino Fundamental da Rede Pública de Magé/Rio de Janeiro.

### **2.2 Objetivos Específicos**

- Relatar práticas docentes de uma professora de Ciências do 9º ano no Ensino Fundamental;
- Observar, em tais práticas relatadas, com a Alfabetização Científica é realizado com os alunos desta professora de Ciências;
- Entender, junto aos relatos desta professora, quais elementos norteadores para a realização de uma Alfabetização Científica em sala de aula.

### 3 - REFERENCIAL TEÓRICO

#### 3.1 Alfabetização Científica e o Ensino de Ciências

A alfabetização Científica é um assunto discutido na área acadêmica e pode ser compreendida como a capacidade de uma pessoa empoderar-se dos conhecimentos científicos e utilizá-los para resolver situações do seu cotidiano. Esse processo não deve terminar ao fim da vida acadêmica de uma pessoa, mas deve continuar refletindo em seus saberes-fazer cotidianos. Assim, um caminho mais coerente entre teoria e práticas, se faz necessário.

Paulo Freire (1987), fala sobre a necessidade de dialogar teoria e prática, a fim de criar uma *práxis*, que representa “a reflexão e ação dos homens sobre o mundo para transformá-lo.” (p. 38). Em outras palavras, a Alfabetização Científica no processo educativo, é um caminho que possibilita que o aluno seja o sujeito da construção de seu conhecimento.

Historicamente, o ensino de Ciências nos séculos passados visava formar cientistas. Pessoas que fossem capazes de reproduzir e criar experimentos, que gerassem conhecimentos que pudessem ser aceitos nas comunidades científicas. Assim, o conhecimento científico acabava ficando elitizado, sendo detido por um número pequeno de pessoas dentro da sociedade, somente aqueles que se dedicavam seus estudos a essa área do saber.

Nessa época, onde a maioria das escolas trabalhava de uma forma mais tradicional, a educação acarretava uma dificuldade na construção dos saberes. Somente as pessoas envolvidas nesse universo é que obtinham acesso ao conhecimento produzido. No final do século passado (XX) e no início desse século (XXI), a mentalidade sobre os conhecimentos científicos mudaram bastante. Agora, nos dias atuais uma visão mais ampliada defende que o aprendizado de ciências é uma necessidade para o mundo atual, que está cheio de diversas tecnologias e que a cada dia multiplicam-se em uma velocidade considerável.

Attico Chassot (2003) contribui para as reflexões desse conceito, ao defender a necessidade de mudanças no Ensino de Ciências:

Acredito que se possa pensar mais amplamente nas possibilidades de fazer com que alunos e alunas, ao entenderem a ciência, possam compreender melhor as manifestações do universo. (p. 91)

A Alfabetização Científica começou a ser utilizada recentemente como ferramenta para formação de cidadãos, para que esses usem os conhecimentos científicos não só apenas para reproduzir tecnologias em laboratórios. Ela defende que as pessoas utilizem os conhecimentos para resolver problemas do seu cotidiano. Com esse intuito, as pessoas com certo nível de escolaridade devem ser capazes de usar os seus conhecimentos adquiridos para resolver problemas do seu dia a dia. Ou seja, os conceitos científicos devem ser usados como ferramentas para leitura de mundo, onde estão inseridos. Ser alfabetizado cientificamente significa saber ler o mundo pelos olhos das ciências, e compreender as manifestações da natureza, saber de fato o que acontece a sua volta.

A autora Sasseron afirma que:

Em linhas gerais, podemos afirmar que a Alfabetização Científica tem se configurado no objetivo principal do ensino das ciências na perspectiva de contato do estudante com os saberes provenientes de estudos da área e as relações e os condicionantes que afetam a construção de conhecimento científico em uma larga visão histórica e cultural. (SASSERON, 2015, p.51)

Muitos autores discorrem sobre o assunto. Eles apresentam em suas definições pequenas diferenças. Alguns usam os termos: “Alfabetização Científica” (BRANDI e GURGEL, 2002), “Enculturação Científica” (CARVALHO E TINOCO, 2006) e “Letramento Científico” (MAMEDE E ZIMMERMANN, 2007).

Apesar da diversidade semântica, o objetivo central desses autores com o ensino de ciências, é possibilitar que os estudantes entendam as ciências no cotidiano, de modo a relacionarem às suas vidas, refletindo nas tomadas de decisões e pontos de vista. Nesta escrita, focaremos em algumas reflexões sobre o conceito de Alfabetização Científica.

A Alfabetização Científica para Hazel & Trefil (2005)

(...) é ter o conhecimento necessário para entender os debates públicos sobre as questões de ciência e tecnologia [...] O fato é que fazer ciência é inteiramente diferente de usar ciência. E a alfabetização científica refere-se somente ao uso das ciências. (pág. 12)

A escola é um local propício para iniciar a Alfabetização Científica. É onde a pessoa adquire diferentes tipos de conhecimento, de diversas áreas do saber, onde desenvolve a capacidade de compreender o mundo por meio de hipóteses e análises críticas utilizando os saberes que possui juntamente com outros somados pelo sistema

de ensino. A formação básica em ciências se faz necessário para que a “leitura de mundo” se torne mais sólida e efetiva. Segundo Delizoicov & Angotti (apud SASSERON, 2015).

Para o exercício pleno da cidadania, um mínimo de formação básica em ciências deve ser desenvolvido, de modo a fornecer instrumentos que possibilitem uma melhor compreensão da sociedade em que vivemos (p.56)

Espera-se que um indivíduo alfabetizado cientificamente seja capaz de utilizar seus conhecimentos adquiridos para melhor interpretar as situações do seu dia a dia e tomar decisões coerentes para si e para os que os cercam. Estar alfabetizado é mais do que codificar letras e números, mas é saber o significado das palavras e usar a informação para resolução de problemas. Para Paulo Freire:

(...) a alfabetização é mais que o simples domínio psicológico e mecânico de técnicas de escrever e de ler. É o domínio destas técnicas em termos conscientes. (...) Implica numa autoformação de que possa resultar uma postura interferente do homem sobre seu contexto. (1980, p. 111)

Utilizar a Alfabetização Científica para o ensino de Ciências na escola, desde as series iniciais, quando a alfabetização na língua pátria e em matemática, é trabalhada de uma maneira mais efetiva, é uma forma de garantir que o indivíduo tenha a oportunidade de ser alfabetizado completamente. Essa alfabetização deve seguir ao longo de todo o caminho educacional, passando pelo ensino fundamental e médio, chegando até o ensino superior. O profissional de educação deve trabalhar a Alfabetização Científica nos mais diversos conteúdos, respeitando a faixa etária do estudante.

Segundo Lemke (apud SASSERON, 2011):

Para as crianças pequenas: apreciar e valorizar o mundo natural, potencializados pela compreensão, mas sem abandonar o mistério, a curiosidade e o surpreendente.

Para as crianças de idade intermediária: desenvolver uma curiosidade mais específica sobre como funcionam as tecnologias e o mundo natural, como desenvolver e criar objetos e como cuidar deles, e um conhecimento básico da saúde humana.

Para o ensino médio: proporcionar a todos um caminho potencial para as carreiras científicas e de tecnologia, proporcionar informações sobre a visão científica do mundo, que é de utilidade comprovada para muitos cidadãos, comunicar alguns aspectos do papel da ciência e da tecnologia na vida social, ajudar a desenvolver habilidades de raciocínio lógico complexo e o uso de múltiplas representações. (apud SASSERON, 2011, p.71)

É necessário respeitar a faixa etária dos alunos. Mas em todas elas, se faz necessário o estímulo a curiosidade, que os levará a buscar os saberes para se tornarem verdadeiros “cientistas” no sentido de pessoas que questionam a sua realidade e buscam respostas para os seus questionamentos. E assim ser agentes construtores do conhecimento e não apenas meros receptores.

O conceito de Alfabetização científica é relativamente novo. Sua aplicação na educação, em todos os seus níveis, também. Hoje, com a educação em moldes menos conservadores, com uma perspectiva mais construtivista, onde se leva em consideração os conhecimentos dos alunos, alguns professores vêm utilizando em suas aulas métodos mais ativos e interativos. Metodologias diversificadas, tais como: a utilização de experiências, dinâmicas, construção de herbários, coleções zoológicas, cultivo de hortas, etc.

Muitos professores estão alfabetizando cientificamente, mesmo sem saber. O fato de trabalharem de uma forma mais lúdica e interativa faz com que os estudantes aproximem o saber formal, aquele sintetizado e transferido de forma sistemática, com o cotidiano de maneira prazerosa, contextualizada e reflexiva. Esse é o objetivo da Alfabetização Científica: tornar o conhecimento das Ciências tão natural, quanto ler escrever e realizar contas para resolução das questões que cercam o dia a dia de uma pessoa.

Como já dito anteriormente, o conhecimento científico era para poucos, somente alguns podiam se valer dos conhecimentos produzidos, somente acadêmicos, cientistas e pesquisadores tinham acesso o que era produzido, nas universidades e demais espaços. As pessoas que não faziam parte desses círculos acabavam ficando de fora, pois, não conheciam os termos utilizados, ficando a leitura difícil. Nessa época, as pessoas também não eram estimuladas a procurar por esses saberes. E todo o conhecimento produzido acabava ficando restrito a poucos, apenas no meio acadêmico.

Agora, se faz necessário que esses mesmos conhecimentos sejam utilizados por todas as pessoas, independente de sua escolaridade, posição social, formação acadêmica, região onde resida, ou seja, todos devem saber utilizar os conhecimentos para resolver seus problemas.

Assim, a escola, enquanto lugar privilegiado de construção de conhecimento é onde se pode pensar o Conhecimento Científico e cotidiano de maneira dialogada.

Attico Chassot (2003)<sup>2</sup> menciona claramente o que é alfabetização científica é ensinar a ler o mundo sobre a perspectiva dos métodos científicos. E ler o mundo com o mesmo olhar de um cientista, de um pesquisador de alguém que gosta de compreender a natureza do jeito que ela é, um lindo mistério a ser revelado. Muitas coisas ainda estão para serem descobertas na natureza, desse vasto universo. Contudo, o que já descobrimos devemos saber ler, compreender e utilizar. E isso deve ser direito de todos os cidadãos e não somente daqueles que se dedicam a fazer ciências. A universalização das Ciências é algo importantíssimo para mundo atual, um mundo cada vez mais tecnológico e frenético. Compreender como ele funciona e fundamental para todos nós.

Mesmo que adiante eu discuta o que é alfabetização científica, permito-me antecipar que defendo, como depois amplio, que a ciência seja uma linguagem; assim, ser alfabetizado cientificamente é saber ler a linguagem em que está escrita a natureza. É um analfabeto científico aquele incapaz de uma leitura do universo. (CHASSOT 2003- Alfabetização Científica: uma possibilidade para a inclusão social p. 91)

Como diz Chassot (2003), ser alfabetizado cientificamente e saber ler o que está escrito na natureza. Não é bom quando um indivíduo não tem acesso àquilo que pode mudar a sua vida. Todos os estudantes têm o direito de serem alfabetizados cientificamente e cabe aos docentes em exercício e aos futuros docentes permitir que esse acesso aconteça.

Apesar de alguns professores já diversificarem suas aulas com mais dinamismo e com uma maior participação dos alunos. Alguns ainda não se apropriaram ao fato de poder ser Alfabetizadores Científicos.

Podemos dizer que a Alfabetização Científica consiste em alfabetizar as pessoas para lerem o mundo e interpretá-lo para melhorar sua qualidade de vida e das pessoas que vivem em sua volta familiares, amigos, vizinhos, colegas de trabalho. Ser alfabetizado científico significa saber ler, interpretar e compreender o mundo com um olhar investigativo, curioso e harmonioso. E saber utilizar os saberes científicos para ter uma melhor qualidade de vida.

---

<sup>2</sup>Attico Chassot: professor licenciado em Química (UFRGS, 1965), mestre Educação (UFRGS, 1976) e doutor em Ciências Humanas (UFRGS, 1994) pós-doutorado na Universidade Complutense de Madrid (2002). Professor e pesquisador Orientador de doutorado na REAMEC- Rede Amazônica Ensino de Ciência.



## 4- MATERIAL E MÉTODO

### 4.1 - A pesquisa Social como Base de Estudo

Este trabalho é orientado a partir da metodologia de investigação social e da pesquisa qualitativa. Para tal, realizamos diálogos com a obra “Pesquisa Social: Teoria, Método e Criatividade” (2002), com textos de quatro autores, incluindo a organizadora, Maria Cecília de Souza Minayo, que é uma autora que possui referência em pesquisas de metodologias e pesquisa social.

Com base em uma leitura crítica-reflexiva da obra, neste capítulo, descreveremos os caminhos metodológicos percorridos neste trabalho, desde a escolha do tema à pesquisa de campo. Como salientado no objetivo geral, essa pesquisa buscou observar práticas de alfabetização científica a partir da vivência de uma professora de Ciências do Ensino Fundamental (9º ano do 2º segmento) no Município de Magé.

A motivação inicial era observar como a Alfabetização Científica acontecia na prática. Encontramos uma professora, a qual, sua prática se aproximava do que estávamos procurando. Entre entrevistas e conversas, ela compartilhou suas experiências como docente da rede municipal de ensino.

Ao entrar em contato com a professora colaboradora, ela foi informada dos objetivos da pesquisa e como iríamos proceder com os dados. Ela aceitou os termos, desde que não tivesse sua identidade revelada. Assinou um termo de consentimento ao qual nos comprometemos em não revelar sua identidade.

Inicialmente, o diálogo com a professora se daria por meio da *entrevista não-estruturadas* (NETO, 2002) sobre a qual chamamos de conversas entre docentes. No entanto, por sugestão da docente, realizamos um pequeno questionário com perguntas sobre o tema proposto e encaminhamos para a mesma. A esse formato, chamamos de *entrevistas estruturadas* (NETO, 2002) onde o pesquisador constrói perguntas definidas para alcançar o que se busca saber do colaborador.

Todavia, esse caminho foi uma estratégia inicial, que ao longo da pesquisa, foi tomando outro formato, - o da *entrevista não-estruturada* (NETO, 2002) - à medida que as conversas foram ampliando e aparecendo demandas para a construção de uma análise - crítica e reflexiva sobre a prática da professora em questão.

Como na obra *Pesquisa Social: Teoria, Método e Criatividade* (MINAYO, 2002), consideramos importante o fato do pesquisador estar mais próximo do objeto de estudo. Primeiramente, pensamos em realizar uma pesquisa não-estruturada, com

conversas onde pudéssemos falar sobre a Alfabetização Científica de uma maneira leve e descontraída. E assim, trocaríamos experiências sobre a prática do ensino de ciências em sala de aula, e como adaptar a rotina para que a Alfabetização Científica, para que isso aconteça de fato. Contudo, por causa do tempo escasso, tanto da professora que leciona em várias turmas e quanto para nós, optamos por uma entrevista-estruturada.

Construímos então um questionário (com algumas perguntas) e encaminhamos a professora que respondia na medida do possível. Contudo, durante o processo foram surgindo outras questões, as quais iam sendo enviadas a professora. E assim, do início ao final da pesquisa passamos pela entrevista estruturada e chegamos a entrevista não-estruturada, pois foi se delineando em conversas e mensagens via emails. Sem que esses fatores prejudicassem o resultado final, que muito pelo contrário, eles foram determinantes para uma boa aquisição de dados.

Inicialmente, a coleta de dados ocorreu por meio de e-mails e mensagens com a professora colaboradora. A partir do questionário, obtemos algumas respostas e para outras que ficaram dúvidas, nós íamos esclarecendo os pontos. Por vezes, nós recorriamos à professora para sanar as dúvidas relativas às respostas que nos pareciam ambíguas. Isso era feito através de emails e aplicativos de conversas por celular, que nos proporcionava maior agilidade. Todos os dados foram registrados em arquivos no computador, no aplicativo em questão e em um caderno de anotações usado pela pesquisadora, no qual também continha anotações pessoais e reflexões sobre o tema.

Com isso, pudemos nos aproximar melhor dos aspectos que não nos foram possíveis de quantificar. Por isso, aqui trabalhamos não somente com a teoria, mas com a interação e reflexão sobre a teoria e prática. A esse caminho metodológico, chamamos de pesquisa qualitativa, onde Maria Cecília Minayo defende por:

A pesquisa qualitativa responde a questões muito particulares. Ela se preocupa, nas ciências sociais, com um nível de realidade que não pode ser quantificado. Ou seja, ela trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis. (MINAYO, 2002. p. 21-22).

Em seu livro, MINAYO (2002) descreve o ciclo da pesquisa qualitativa. Este é composto primeiramente pela fase exploratória da pesquisa, onde se escolhe aquilo que se quer estudar e se faz um recorte para se definir o objeto de estudo. Em seguida, é o trabalho de campo propriamente dito, onde o pesquisador faz observações, realiza

entrevistas, faz anotações, grava áudios, faz desenhos, conversa com indivíduos que participam do universo em questão, enfim, coleta e copia todos os dados que julga ser necessário para o seu estudo. Por fim, a última parte é à hora de tratar o material e apurar os achados, para que se possa fazer uma teorização dos dados. Este foi o caminho que seguimos em nosso trabalho<sup>3</sup>.

A autora MINAYO (2002) aponta algumas dificuldades que um pesquisador pode se deparar ao fazer uma pesquisa de campo. Ele pode encontrar dificuldades na aproximação do objeto de estudo, ou seja, dificuldade em se entrosar com o público pesquisado encontrando resistência ou desinteresse por parte dele. Em nosso trabalho a maior dificuldade foi encontrar um docente trabalhasse como um Alfabetizador Científico.

Segundo MINAYO (2002), outra dificuldade é fazer-se entender. Algumas vezes os pesquisadores não conseguem expressar com clareza os objetivos de sua pesquisa, assim como sua importância. É importante que o pesquisador mostre aos seus colaboradores que a ajuda deles representa muito e que não são necessariamente obrigados a participar, mas que sua participação trará benefícios para ambos, assim, ele não será apenas um colaborador, mas um agente na construção do conhecimento. A professora colaboradora apresentou algumas dúvidas sobre o tema e sobre algumas questões que propomos, mas rapidamente as dúvidas foram sanadas e seguimos com o projeto.

Com as conversas com a professora e após a coleta dos dados em mãos, iniciamos o processo de triagem e fomos selecionando aquilo que era mais relevante para responder nosso questionamento. Sempre comparando as respostas coletadas com a teoria existente sobre Alfabetização Científica e o que se queria responder com a pesquisa.

---

<sup>3</sup> Os dados foram recolhidos através de questionários que enviamos a professora por emails e anotados em um caderno para consulta posterior.

## 5- Resultados e Discussões

### 5.1- Uma Alfabetizadora Científica no Ensino de Ciências em Magé

A professora Margarida<sup>4</sup> já leciona há 11 anos. É licenciada em Ciências Biológicas e Mestre em Educação, Gestão e Difusão em Biociências pela Universidade Federal do Rio de Janeiro. Antes de trazer algumas falas da professora Margarida<sup>4</sup>, vamos discorrer um pouco sobre a cidade onde realizamos nosso estudo.

Falamos de um município na Baixada Fluminense do Rio de Janeiro chamado Magé<sup>5</sup> que segundo Soares e Nascimento (2011), tem como marco de fundação da cidade o ano de 1566. Um dos primeiros municípios formados após o descobrimento do Brasil, Magé é uma cidade rica em pontos turísticos naturais, como, cachoeiras, rios, vales, mangues, montanhas e extensas áreas de Mata Atlântica. A cidade é rica de diversos pontos históricos, como Igrejas, a Primeira estrada de Ferro do Brasil, o Poço Bento, o qual foi fundado pelo jesuíta espanhol São José de Anchieta. O Município faz parte da Baixada Fluminense do Estado do Rio de Janeiro e faz fronteira com várias cidades entre elas Petrópolis, Guapimirim, Baía de Guanabara e Duque de Caxias.

A professora desenvolveu seu projeto cujo subtema foi agrotóxicos e o tema geral era Sustentabilidade, com alunos do 9º ano, série que faz parte do segundo segmento do Ensino Fundamental. Todo o seu trabalho foi desenvolvido na escola onde atuava no primeiro distrito de Magé.

A docente apresentou em seu trabalho características de um Alfabetizador Científico, dinamismo, interdisciplinaridade, etc. Por esse motivo foi convidada a colaborar com nossa pesquisa. Ela é professora de Ciências/Biologia, porém para ser um alfabetizador científico, não é necessário ser um “cientista”, basta ser um pesquisador e multiplicador do saber em sua área de atuação.

Nosso primeiro questionamento foi saber da docente o que ela achava sobre a Alfabetização Científica e com ele via essa maneira de ensinar. A resposta foi esclarecedora e muito explicativa. Para a Professora Margarida, a Alfabetização Científica é:

**Um viés da educação, especialmente, das Ciências no ensino fundamental. É uma linguagem que nos permite fazer a leitura da**

---

<sup>4</sup> Margarida: Nome fictício dado a professora colaboradora.

<sup>5</sup> A população estimada de Magé em 2019 de acordo com o site do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) são de 245.071 habitantes. Site acessado em 03/12/2019.

**natureza, do universo, do corpo humano, da vida como um todo. É uma possibilidade de compreender melhor as manifestações do Universo, as necessidades da sua casa, bairro, cidade, país. Assim, despertar um incômodo e um desejo de transformação daquele contexto. (Professora Margarida).**

Como essa prática se dá? Qual a recepção dos alunos quanto a essas práticas? Essas são perguntas que responderemos no decorrer desse texto. De acordo com os dados coletados nas entrevistas e conversas com a Professora Margarida.

Em uma reflexão de como os conhecimentos estão sendo construídos pelos alunos e também, pelo professor, que aprende sempre com suas próprias práticas, Paulo Freire nos diz:

(...) não posso esgotar minha prática discursando sobre a Teoria da não extensão do conhecimento. (...) O meu discurso sobre a teoria deve ser exemplo concreto, prático, da teoria. Sua encarnação. Ao falar da construção do conhecimento, criticando a sua extensão, já devo estar envolvido, e nela, a construção estar envolvendo os alunos. (FREIRE, 2013, p.47).

Freire (2013) nos sinaliza sobre a importância de teoria e prática andar sempre juntas. A teoria sozinha, muitas vezes, pode apenas ser mera transmissão de informações, não acontecendo de fato a aprendizagem para o educando. A aprendizagem deve acontecer de forma significativa para os alunos, por isso, os professores devem usar o concreto, aquilo que os rodeia no seu cotidiano.

Exemplificando, ao ensinar a matéria os três estados da água (sólido, líquido e gasoso), será mais significativo se além de um texto explicativo, trazer juntamente uma experiência que mostre como esses fatos acontecem. Já sabemos que quando mais sentidos usamos, mais aprendemos sobre aquilo que estamos fazendo. Pois a chance de fixação da informação pelo cérebro é muito maior.

Mas onde e como se aprende a trabalhar com a Alfabetização Científica? Haveria um local, um curso, uma disciplina no curso de formação de professores? Foram provocações realizadas à professora, que nos afirmou que acredita ter aprendido em sua prática docente, em seu fazer profissional cotidiano.

A reflexão de nossa prática nos leva a perceber que, se não houver significado no conteúdo que se está sendo trabalhado apenas perde-se tempo. Isso porque o aluno

não absorve a essência daquilo que se quer passar. Com isso, podemos dizer que a nossa prática junto a uma reflexão crítica é a melhor “escola” para um professor. Juntando-se a isso, existem livros, sites, blogs, conversas com pares, cursos de aperfeiçoamento entre outros que podem ajudar o docente a aprender sobre a Alfabetização Científica.

Sobre o caráter dinâmico e interativo que envolve uma Alfabetização Científica, a professora expressa que é possível que os alunos aprendam mais assim. Contudo, sabemos que há limitações nesse percurso e buscamos compreender suas estratégias para que a Alfabetização Científica aconteça.

Arguimos sobre as dificuldades encontradas pelo percurso durante o ano letivo e também sobre o material didático. A professora nos disse que geralmente faz uso da improvisação para sanar essas dificuldades que sempre surgem no decorrer de um trabalho docente.

Criatividade, esse é um elemento necessário para uma boa didática. O aproveitamento de materiais que estão disponíveis no cotidiano é também uma maneira de burlar as limitações materiais e físicas, comuns na educação pública. Assim, as maneiras de ensinar e aprender são reinventadas, podemos citar alguns exemplos como: trabalhar com materiais recicláveis, notícias, músicas, épocas do ano, ambiente onde a escola em que se trabalha está inserida, bioma, ecossistemas, localização, replica de experimentos, fazer herbário com a flora local, fazer um levantamento dos animais endêmicos da região, enfim as possibilidades são infinitas. O professor deve aproveitar todos os elementos que estão a sua volta para enriquecer a sua prática. A criatividade é um requisito importantíssimo não só para o ensino de ciências, mas como das demais disciplinas.

Perguntamos à professora sobre os materiais didáticos utilizados para trabalhar com suas turmas, que nos revelou ser o mais simples como quadro, filmes, experimentos e outros elementos.

Como podemos observar com a fala da professora, a utilização de alguns materiais didáticos por mais simples que sejam, são capazes de manter a atenção das turmas e realizar um trabalho com um bom alcance. Construir com os alunos também é algo bastante importante. Pode-se deixar que os alunos usem sua imaginação na construção de materiais que eles mesmos vão utilizar posteriormente

É claro que o livro didático, os que são entregues nas escolas, consiste em um material didático de apoio muito bom e não devem ser ignorados. Outra coisa muito importante é levar em conta o conhecimento do aluno.

Existe um princípio fundamental para Freire, o de que o aluno, alfabetizado ou não, chega à escola levando a sua cultura, conhecimentos de sua relação com o mundo, que merecem ser respeitados e acolhidos pelo professor. Em sala de aula, professor e aluno aprenderão juntos, um com o outro, e para isso é necessário que as relações sejam afetivas e democráticas, garantindo a todos a possibilidade de se expressarem. (FONTOURA P.290, 2011)

Mas afinal, como deve ser um professor Alfabetizador Científico? Para a professora Margarida ele deve ser *crítico, cabeça aberta e disposto a escuta ativa*. Essas características são importantíssimas para se ter uma boa prática docente.

(...) O professor que souber ver o aluno como parceiro dá um exemplo de solidariedade e forma de trabalhar que pode ser mais valioso do que mil aulas formais. Em outras palavras, acreditamos na relação aprendiz-mestre-aprendiz que dá o sentido de um movimento de aprendizagem recíproca, de um discípulo que aprende com o mestre e de um mestre que aprende com o discípulo. É a dinâmica do processo de ensinar e aprender. (FONTOURA, 2011, p. 120).

O professor deve sempre ouvir atentamente tudo o que seus alunos têm a dizer. É assim que surgem as idéias novas e dessa troca, dessa interação é que nasce o verdadeiro aprendizado. Quando o educando percebe que o que ele traz para a sala de aula tem importância na temática que está sendo abordada, isso o motiva e o valor do aprendizado se torna maior. O professor se torna o mediador dos conhecimentos. Desse modo, os trabalhos escolares são feitos de maneira mais prazerosa tanto pelos professores como pelos alunos. O resultado fica mais harmonioso e o objetivo é alcançado com mais facilidade.

A formação dos professores é algo primordial. Para uma escola de novos tempos onde a tecnologia acaba sendo um fator muito importante, hoje todos os alunos têm acesso a informação a qualquer momento por meio da internet. Então a formação do professor deve priorizar esses novos meios, afim de que ele possa acompanhar os avanços da tecnologia, a imensa gama de informações aos quais os alunos têm acesso e juntar a isso os conteúdos que devem ser ensinados segundo a grade estabelecida pelo cronograma da escola. Ser versátil é muito importante no meio acadêmico. Acompanhar

as mudanças que surgem e utilizá-las como mais um elemento diversificador das aulas ajuda o docente a equilibrar tecnologia e didática.

Para a professora Margarida a formação em Alfabetização Científica, seja ela na faculdade ou nos cursos de formação continuada, é fundamental e muito necessária. Para ela, o tema deve ser abordado nos cursos de formação de professores das faculdades e dos demais cursos na área de Educação. Para que os novos educadores cheguem mais preparados nas salas de aula. Assim, toda a formação é bem vinda e quanto mais o professor estiver preparado melhor será seu desempenho para o ensino.

Utilizar a Alfabetização Científica se torna uma maneira muito eficaz de concretizar o ensino de uma forma satisfatória, prazerosa e significativa. Pois o bom aprendizado é aquele que levamos para a vida, aquele que faz a diferença na hora de tomarmos decisões e fazemos escolhas para o nosso bem e para os que estão em nossa volta. Preparar bem os futuros professores garantirá uma melhor qualidade de ensino. Entregar Alfabetizadores Científicos deve ser algo que deve ser pensado e colocado em prática pelas instituições de ensino que tem como objetivo formar educadores.

A doutora Lucia Helena Sasseron (2015) em seu artigo, Alfabetização Científica, Ensino por Investigação e Argumentação: Relações entre Ciências da Natureza e Escola nos diz que:

(...) Alfabetização Científica é vista como processo e, por isso, como 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. (SASSERON, 2015, p.56)

Como nos disse Sasseron (2015) a Alfabetização Científica que aprendemos a usar na escola é algo contínuo. Algo que utilizaremos durante toda a nossa vida, em todas as suas esferas e não somente na acadêmica. É um aprendizado que irá nos acompanhar e a partir daí, nós também seremos multiplicadores desses conhecimentos.

A Alfabetização Científica nos dá mais que isso, nos trás a oportunidade de sermos autores da construção do nosso próprio conhecimento e mais que isso, nos torna alfabetizados, aptos a ler o mundo e compreender as leis que regem a natureza. E com esses saberes, podemos apresentar a aqueles que não tiveram contato com um



conhecimento sistematizado que possibilitasse ler o mundo de maneira crítica e reflexiva, e também para que assim possam enfrentar com mais facilidade as dificuldades do cotidiano.

## 5.2- Alfabetização Científica e a Prática Docente

Neste momento do texto, vamos compartilhar o trabalho desenvolvido pela professora colaboradora da pesquisa. Em sua prática podemos perceber a Alfabetização Científica de uma maneira prática e compreensível. Conversamos e entrevistamos a docente sobre um trabalho que ela desenvolveu no ano de 2018, o qual foi premiado pela Secretaria de Educação do Município de Magé. Primeiro lugar no Projeto Sustentabilidade.

O trabalho desenvolvido pela professora foi realizado com estudantes do 9º ano de escolaridade, última série do ensino fundamental. Trata-se de um projeto sobre sustentabilidade que foi enviado as escolas do município pela Secretaria de Educação. Com o projeto apresentado, a escola ficava responsável pela escolha da subtemática, e assim compor adaptações para sua realidade.

A professora Margarida desenvolveu o tema “*O uso integral dos alimentos e os perigos dos agrotóxicos*”. O trabalho durou entre 2 a 3 meses e teve sua culminância em uma feira que foi chamada “Feira do Conhecimento”.

A docente nos relatou que o seu objetivo ao trabalhar o projeto foi problematizar a questão dos alimentos *in natura*, do uso do agrotóxico e da valorização da agricultura familiar e da agroecologia.

Ela queria despertar nos alunos o interesse por esses assuntos, justamente por ser questões atuais e pelo fato de o município de Magé ser um município agrícola e muitas famílias viverem do plantio de alimentos, tendo esse ofício como principal fonte de renda.

Segundo a professora, os alunos ficaram muito entusiasmados durante todas as etapas de execução do projeto, mostrando-se interessados desde o início, até o final do projeto. Em todas as etapas era grande o interesse e o aumento do mesmo foi aumentando conforme o projeto ia avançando.

Para ter êxito em seu trabalho com os estudantes, a professora pensou com cuidado em todas as etapas. E fez um planejamento para todas elas, sugerindo para nós algumas perguntas, como: Que metodologia ela utilizou? Quais materiais foram utilizados? Ou produzidos pelos alunos? Utilizou cartazes, slides, maquetes, jogos, entre outras coisas, no decorrer do trabalho?

A professora Margarida nos relatou sobre cada parte do trabalho e como ele foi desenvolvido durante os meses em que estava sendo executado. Algumas etapas foram realizadas na escola, em sala de aula e em outros ambientes da escola. Outras etapas aconteceram em locais diferenciados, dentro do limite da cidade da Magé.

O trabalho foi dividido nessas etapas como mostra a tabela<sup>6</sup> a seguir:

<b>Etapas da Divisão do Projeto Sustentabilidade</b>
<b>1- Exibição de vídeo “A história das coisas” (Annie Leonard)</b>
<b>2- Explanação dos conteúdos através de slides</b>
<b>3- Cálculo de resto de alimento</b>
<b>4- Visualizações de resíduos sólidos</b>
<b>5- Divisão da turma em grupos para desenvolvimento de trabalhos</b>
<b>6- Elaboraões de receitas baseadas na apostila Mesa Brasil</b>
<b>7- Visita ao Centro de Ensino, Pesquisa e Treinamento em Agroecologia (CEPTA)</b>
<b>8- Conversa sobre alimentos orgânicos e PANC's</b>
<b>9- Visita a feira de Agricultura Familiar (centro de Magé)</b>
<b>10- Confecção de vídeo explicativo sobre agrotóxicos</b>
<b>11- Exposição do trabalho na Feira do Conhecimento (centro de Magé)</b>

Etapas do Projeto Sustentabilidade

A professora Margarida nos relatou como o trabalho depois de concluído foi apresentado na “Feira do Conhecimento”, evento realizado no centro da cidade para a culminância do projeto, onde as escolas fizeram uma exposição sobre o que realizaram durante os meses em que o Projeto Sustentabilidade foi trabalhado.

Segundo a docente, foram expostos cartazes explicativos sobre o tema, Pirâmide do desperdício, as receitas produzidas pelos alunos, cartazes com fotos da visita ao

<sup>6</sup> A tabela foi montada com base nos dados coletados através de entrevistas feitas a professora colaboradora e com as anotações feitas com o caderno de campo da pesquisadora.

CEPTA e sobre a feira de Agricultura Familiar do Município de Magé. Além do vídeo sobre agrotóxicos produzidos pelos alunos.

Para desenvolver seu projeto com êxito, a professora Margarida trabalhou com os outros professores. Segundo ela, a parceria com outros professores durante o desenvolvimento do trabalho foi indispensável e muito marcante. Sua principal parceria foi com o professor de Geografia.

O seu fazer pedagógico demonstrou uma postura interdisciplinar, pois além de envolver diferentes disciplinas, também envolveu diversos sujeitos da escola e da comunidade escolar. Fato que trouxe grande satisfação para a docente, pois pôde contar com a parceria dos colegas de trabalho. Outra satisfação foi o reconhecimento pelo trabalho realizado, por meio da premiação de 1º lugar na Feira do Conhecimento.



Visita ao CEPTA

Fonte: arquivo pessoal da professora colaboradora



Culminância do Projeto Sustentabilidade

Fonte: Arquivo pessoal da professora colaboradora

Como podemos observar, a professora utilizou vários elementos da Alfabetização Científica no desenvolvimento de seu trabalho, como por exemplo: para calcular os restos de alimentos, ela usou conteúdos de matemática e elaborou com a turma hipóteses sobre quantidade, valor nutricional, entre outras coisas. Ao exibir o filme “A história das Coisas” discutiu com a turma sobre o desperdício e como evitá-lo em nosso dia a dia. Ao visitar o centro de Ensino, Pesquisa e Treinamento em agroecologia conversou com os alunos (em uma roda de Conversa) sobre o uso de agrotóxicos, seu malefício para a saúde e que o fato do alimento ser oriundo de uma agricultura familiar não significa que esse alimento seja orgânico.

A turma realizou algumas pesquisas, estudaram a pirâmide do desperdício e com as informações coletadas produziram um vídeo explicativo, para ser exposto na Feira do Conhecimento, sobre o uso dos agrotóxicos na produção de alimentos.

Junto com a turma ela desenvolveu saberes de forma contextualizada. Ela despertou nos alunos o interesse pelo fazer científico, e o interesse pelas ciências e os fez agentes construtores de seu próprio conhecimento. Os estudantes tornaram-se verdadeiros pesquisadores e isso fez com que eles se entusiasmassem pelo trabalho que estavam desenvolvendo. Concluímos que houve um ótimo resultado, visto que um dos desafios do professor é fazer o aluno se interessar pelo aprendizado. Segundo Chassot:

Hoje não se pode mais conceber propostas para um ensino de ciências sem incluir nos currículos componentes que estejam orientados na busca de aspectos sociais e pessoais dos estudantes. (CHASSOT, 2003. p.90).

A professora compreendeu bem essa ideia quando planejou suas aulas para o desenvolvimento do projeto. Ela se apropriou dos recursos disponíveis que estavam no cotidiano dos alunos quando visitou o CEPTA, órgão de pesquisa do município, e quando visitou a Feira de Agricultura Familiar. Junto aos alunos e com a ajuda de outros professores e profissionais ela, pois em prática o seu projeto. Todos contribuíram de alguma forma para o êxito do mesmo.

Os alunos puderam vivenciar na prática aquilo que lêem em livros, revistas, sites da internet. Outro fator interessante foram às experiências realizadas em sala de aula, os experimentos, algo próprio das ciências, são essenciais para despertar o interesse dos educandos.

A visita ao CEPTA com a turma fomentou muitos questionamentos e reflexões, começando por uma roda de conversa. Vários foram os temas, como: o uso de agrotóxicos, a alimentação orgânica, a feira de Agricultura Familiar que não necessariamente produz alimentos orgânicos. Após essa conversa tiraram fotos para registrar o momento. As fotos foram expostas na culminância do projeto que foi a Feira do Conhecimento.

O fato dos alunos terem feito essa visita e discutido vários temas, os tirou do patamar de meros ouvintes e os colocou como agentes ativos da construção do conhecimento. Quando cada um pode expressar sua opinião sobre os temas propostos, ficou evidente que o conhecimento que eles carregam é válido e conta para o crescimento não somente dele, mas de outras pessoas, do coletivo.

A professora, a partir dos conhecimentos dos discentes, pode complementar e construir novos saberes. Esses saberes construídos de forma conjunta são mais significativos e relevantes para os alunos que participaram diretamente da atividade,

mas também se torna muito relevante para os demais alunos, pois foi algo construído pelos seus pares, por aqueles que exercem o mesmo papel que eles na comunidade escolar.

A professora Margarida ressaltou o entusiasmo dos alunos a cada etapa do projeto e como estes estavam animados na realização das atividades que ela ia propondo. Isso se deve ao fato dos alunos usarem seus conhecimentos adquiridos em outros momentos para a realização das tarefas. Esse é um dos aspectos mais relevantes quando falamos de Alfabetização Científica: o uso do conhecimento sistematizado para a resolução de problemas do cotidiano, fazendo da ciência um importante instrumento a ser usado em nosso favor.

Outro aspecto que podemos ressaltar nesse trabalho é a interdisciplinaridade, mencionada anteriormente. A professora utilizou elementos de vários componentes curriculares para a execução de seu projeto: trabalhou com a linguagem visual para a confecção dos cartazes e para a Pirâmide Alimentar, se apropriou da língua portuguesa para o roteiro do vídeo e criação do livro de receitas, assim como o uso de um letramento matemático para calcular o reaproveitamento de alimentos. Trabalhou ciências ao observarem os resíduos sólidos, para falar sobre os diversos tipos de alimentos, sobre plantas alimentícias não convencionais (PANCs.), alimentação orgânica. Enfim, esses são alguns exemplos para ilustrar nossa compreensão sobre uma prática docente atravessada por aspectos ativos e interdisciplinares, próprios de uma Alfabetização Científica.

Esses foram aspectos da Alfabetização Científica que notamos no trabalho da professora Margarida que nos demonstram que podemos realizar sim Alfabetização Científica em um ambiente escolar de forma eficaz. Nesta pesquisa, pudemos perceber que com criatividade e táticas, os obstáculos de uma educação rígida e tradicional, podem ser burlados. E que os alunos se interessam por aprendizados que sejam significativos a eles, onde os temas podem ser variados, importando muito a maneira como será apresentado. Devendo assim, possibilitar a observação, a curiosidade e a construção de novos saberes.

Esse trabalho desenvolvido pela professora Margarida, nos faz acreditar que existe muito professor em nosso entorno e mesmo Brasil afora, que dribla limitações de ordem material, física e política para construir com seus educandos maneiras de ler o mundo de forma contextualizada, reflexiva e prazerosa. E que a escola é o lugar por

excelência onde esse acesso deve acontecer de maneira dinâmica, criativa e agradável para os discentes.



### 5.3 O Alfabetizador Científico: Algumas considerações

Quem é o professor Alfabetizador Científico? Quais características ele deve ter? E quais são os desafios que ele enfrenta em sua prática docente? Essas são perguntas que surgiram ao decorrer de nosso estudo.

Um bom professor deve ter claro em sua prática docente que ele é uma pessoa responsável por ensinar. Ensinar é mostrar o caminho de como fazer algo. Não é apenas transmitir conhecimentos. A construção do conhecimento é algo interno e sucede para cada pessoa de uma forma diferente. Logo cada pessoa levará um tempo para que o conhecimento se concretize. O professor deverá fazer as intervenções necessárias para que cada discente chegue ao objetivo proposto. O docente deve estar preparado para os questionamentos, dúvidas e anseios dos alunos, e responde-las de forma clara e objetiva. Paulo Freire nos diz:

Quando entro em uma sala de aula devo estar sendo um ser aberto a indagações, à curiosidade, às perguntas dos alunos, as suas inibições; um ser crítico e inquiridor, inquieto em face da tarefa que tenho – a de ensinar e não a de transferir conhecimento.

É preciso insistir: este saber necessário ao professor – de que ensinar não é transferir conhecimento – não apenas precisa ser apreendido por ele e pelos educandos nas suas razões de ser –, mas também precisa ser constantemente testemunhado, vivido (FREIRE, 2013 - P. 47).

Alem da consciência que o professor deve ter de seu papel de mediador, de orientador, entre o conhecimento e aqueles que ainda não o detém, ele deve mostrar o aluno como usar esse saber e como esse saber pode melhorar sua vida. Isso despertará o interesse e a vontade de aprender cada vez mais. O prazer pelo aprendizado será a melhor pedagogia a ser utilizada em sala de aula.

O professor sempre deve estar aberto aos interesses e anseios de seus alunos. Ouvi-los e trazer para a sala de aula aquilo que os aguça a curiosidade, o que de fato é algo de seu interesse. Uma coisa muito importante para que a aula possa ser eficaz é o interesse dos educandos por aquilo que está sendo apresentado. Quando o conteúdo faz sentido, para o aluno, quando ele é percebido como algo do seu cotidiano, algo que está ali o cercando, aprender sobre ele tem e faz sentido. Isso ajuda na compreensão e no seu aprendizado

Hoje, o grande desafio é chamar a atenção dos alunos, fazer com que eles se interessem para que queiram aprender de fato aquilo que se está sendo ensinado. O

professor deve usar as mais diversas estratégias, usar conversas informais, jogos, utilizar notícias de jornais, fazer experiências, usar vídeos, músicas, brincadeiras, enfim qualquer coisa que prenda o interesse.

É urgente nas salas de aulas o uso das tecnologias, por meio da internet, vídeos, jogos e até mesmo as redes sociais. Pode ser criar grupos de alunos nas redes sociais e usá-los para trabalhar os conteúdos onde os alunos também podem contribuir postando, opiniões, comentários, vídeos, fotos, etc. Essa dinâmica faz com que os discentes fiquem mais propícios a participar, pois, é algo que gostam de fazer. Assim o professor pode usar a internet como uma ferramenta e não apenas competir com ela pela atenção dos alunos.

Mas não basta somente o professor saber o seu papel. É necessário saber que outros fatores contribuem para o êxito de um bom trabalho. E esses fatores devem ser considerados na hora de planejar e ministrar as aulas. O pensamento crítico do exercício docente se faz indispensável nesse momento. Para quem estou planejando? Qual o objetivo que pretendo alcançar? Esse assunto realmente é relevante para os meus discentes? Minha fala está de acordo? Eu vou me fazer compreender com ela? Como posso deixar o aluno mais interessado pelo conteúdo? Usando exemplos de como ele pode ser usado no seu dia a dia? Essas são algumas perguntas que um professor deve fazer-se a fim de chegar a um planejamento prático e eficaz.

Para trabalhar com Alfabetização Científica e a promover em nossas salas de aulas e demais espaços onde acontece o aprendizado devemos estar atentos as habilidades que queremos desenvolver. Vários autores discorrem sobre essas habilidades. A professora Lucia Helena Sasseron, em seu trabalho, lista três eixos estruturantes:

O primeiro desses três eixos estruturantes refere-se à compreensão básica de termos, conhecimentos e conceitos científicos fundamentais (...) O segundo eixo preocupa-se com a compreensão da natureza e das ciências e dos fatores éticos e políticos que circundam sua prática.(...) O terceiro eixo estruturante da AC compreende o entendimento das relações existentes entre ciências,tecnologia,sociedade e meio ambiente. (SASSERON, p. 61)

Os eixos estruturantes acima citados podem ser empregados em qualquer nível de escolaridade. E devem ser levados em consideração na hora de se realizar um planejamento que deseja desenvolver uma Alfabetização Científica. Então, desde as series iniciais essas habilidades devem ser trabalhadas e aumentando sua complexidade à medida que o nível da escolaridade for aumentando.

O primeiro eixo fala da necessidade dos alunos conhecerem termos, conhecimentos e conceitos científicos. A ciência possui sua própria linguagem, sua maneira de ver e descrever o mundo. Os educandos devem ser familiarizados a essa forma de ver e descrever o mundo. Na verdade devem familiarizar-se com os termos e conceitos para que isso ajude na sua compreensão e utilização dos conhecimentos adquiridos. Exemplificando ao ler uma bula de remédios ele deve saber o que significa as palavras: dosagem, posologia, efeitos colaterais, ml, mg, composição, etc.

O segundo eixo fala sobre a importância de se compreender a natureza das ciências e a ética e política que as regem. Os educandos devem entender que a ciência possui regras e normas que devem ser seguidas. Assim como a sociedade tem suas leis que nos dizem o que é correto, o que podemos fazer, e o que não é correto o que é reprovável. O uso da ética se faz extremamente necessário para se garantir que aquilo que está sendo produzido, criado, seja seguro para a sociedade.

O terceiro eixo discorre sobre a compreensão da relação que existe entre ciência, tecnologia, sociedade e meio ambiente. Os alunos devem ser ensinados a ver as ciências além de suas fronteiras e compreender o seu uso e suas conseqüências. Todo conhecimento é válido e deve ser aprendido e ensinado por todos, porém o uso indevido pode trazer prejuízos tanto para as pessoas assim como para o meio ambiente. Compreender como a ciência e a tecnologia funcionam é necessário para que sua utilização traga benefícios de uma forma segura para as pessoas e para o planeta.

Um Alfabetizador Científico deve ter claro esses três eixos estruturantes da Alfabetização Científica e sempre levá-los em consideração ao planejar seu plano de curso e suas aulas. Para se ensinar ciências é necessário ter bem claro o que é a ciência e o que não é ciência. Isso é importantíssimo para levar os alunos a bons resultados e evitar o desperdício de tempo e material em aulas infrutíferas. O planejamento é algo que deve ser levado a sério na Alfabetização Científica.

Além de um bom planejamento o professor que deseja ser um alfabetizador científico precisa enfrentar outros desafios na prática docente. Um desses desafios são os materiais didáticos e recursos para a realização de seu trabalho. Nem sempre haverá a disposição do docente material para serem utilizados na execução de suas aulas. O professor deve aprender a improvisar, inventar, ele deve ser criativo. Exemplificando, nem sempre a escola contará em suas dependências com um laboratório, mas a sala de aula, o pátio, ou outro local poderá ser utilizada para se improvisar um laboratório,

assim como os materiais utilizados também podem ser improvisados. Um copo pode ser um béquer, o funil de vidro pode ser substituído por um funil comum, as pipetas podem ser substituídas por seringas, etc.

Para burlar a falta de materiais os professores devem ser criativos. E produzir o seu próprio material didático utilizando aquilo que se tem a disposição no momento. E muitos dos materiais podem ser construídos com os alunos, tais como: herbários, coleções zoológicas, livros de receitas contendo receitas com alimentos saudáveis, livretos sobre o uso das plantas medicinais da região, hortas, recipientes coletores para matérias recicláveis, terrários, confecção de papel reciclado, só para citar alguns, as opções são inúmeras.

Outro fator fundamental para a realização de um bom trabalho é a troca de idéias e experiências entre os profissionais. O apoio mutuo ajuda no bom andamento do ano letivo. Mas alguns docentes ainda são bastante fechados quanto a isso preferem trabalhar sozinhos. São resistentes as mudanças e não gostam de se arriscar com aulas mais dinâmicas preferem se manter no estilo mais tradicional, usando os métodos que já conhecem e que tem certeza que vão dar um resultado positivo. Contudo, esse comportamento acaba privando o aluno de um conhecimento mais dinâmico, mais estimulante e mais significativo. Muitos desses docentes acabam usando uma metodologia mais tradicional.

O professor que quer trabalha com Alfabetização Científica deve ter em mente que os alunos não devem ser meros espectadores, eles devem ser agentes do seu aprendizado.

A docência é uma ação complexa que exige dos professores além, do domínio do conteúdo específico, capacidade de incentivar os estudantes, prestar atenção a suas dificuldades e ao seu progresso, estimular trabalhos em grupos visando a cooperação e a busca solidária na resolução de problemas, desenvolver a escuta ativa e o respeito às diferenças, reconhecendo a riqueza da diversidade cultural dos estudantes sob todas as suas formas, dentre outros aspectos. (FONTOURA, 2011, P.119)

Uma maneira de incentivar o aluno para a aquisição dos conhecimentos é a capacidade do professor de ser dinâmico em suas aulas. E esse dinamismo deve vir de dentro do amor pela ciência que um Alfabetizador Científico deve ter. Sem amar a ciência é impossível contagiar as pessoas que estão a sua volta. Ao perceber o entusiasmo do professor ao se expressar, ao expor suas idéias, a propor trabalhos para

os alunos. Faz com que os discentes aceitem com mais vontade e com mais entusiasmo aquilo que está sendo proposto. Isso fará com que a aula seja mais prazerosa, mais viva e mais eficaz. Afinal nada melhor do alguém que gosta do que faz para incentivar outras pessoas.

Outro fator que podemos perceber em nossa pesquisa de campo, além das citadas, é a capacidade do professor conseguir trabalhar de uma forma interdisciplinar, ou seja, saber conversar com outras disciplinas para trabalhar na suas aulas de ciências. Até porque a ciência em sua essência tem como fundamento a conversa com seus diversos campos, suas diversas vertentes, por exemplo, a química conversa com a botânica quando um pesquisador está estudando certa substancia para produzir um cosmético, um remédio ou uma vacina. Então um Alfabetizador Científico precisa saber usar elementos de outras disciplinas para enriquecer suas aulas.

Essas foram algumas características, que detectamos ao longo de nosso trabalho em nossa pesquisa de campo, que achamos essenciais para que um docente possa ser um Alfabetizador Científico.

## 5. Considerações Finais

Em nosso trabalho observamos e discutimos sobre a prática da Alfabetização Científica. Foram lidos textos e artigos sobre a Alfabetização Científica de diversos autores conceituados sobre o tema. Em seguida, entrevistamos uma professora para adquirir os dados que precisávamos para nossa pesquisa. Após as entrevistas feitas com a professora colaboradora e com as respostas em mãos, compilamos os dados e chegamos a algumas conclusões sobre o perfil do professor Alfabetizador Científico.

Concluimos com nosso trabalho que o professor deve reunir algumas características para realizar a Alfabetização Científica. Ele deve ser dinâmico, criativo, saber trabalhar em grupo, compreender que está ensinando alunos a lerem o mundo, saber trabalhar de maneira interdisciplinar e ser apaixonado pela ciência. Essas características são algumas que consideramos como fundamentais para que um docente possa ser considerado um alfabetizador científico.

O dinamismo é importante para qualquer professor, no mundo de hoje, possa lutar contra a rigidez do ensino que não considera os saberes dos alunos importantes e diversos fatores que distraem a atenção dos mesmos.

A criatividade talvez seja uma das características mais importante para um professor de ciências, pois ela ajudará o docente a burlar as dificuldades encontradas pela falta de materiais e recursos que muitas das vezes atrapalha o bom desenvolvimento do trabalho no decorrer do ano letivo.

Saber trabalhar em grupo é outro fator muito importante, para saber discutir opiniões e idéias com seus pares para melhorar a qualidade das aulas, formarem parcerias no desenvolvimento de projetos e para que os elementos de uma disciplina possa complementar a outra.

A interdisciplinaridade é saber trabalhar um conteúdo de maneira que ele converse com as diversas áreas do saber de outras disciplinas e também pode ser um modo de ser profissional. E assim possa ser trabalhado de forma onde vários elementos de disciplinas diferentes possam ser usados para a resolução de uma situação problema. O alfabetizador científico precisa ter em mente que está alfabetizando alguém, ou seja, está ensinando a ler, nesse caso ensinando a ler o mundo. Compreender como as leis da natureza funcionam e saber interpretá-las e como aprender a ler um texto e compreender o seu sentido. Assim, na alfabetização isso pode levar um tempo, o mesmo ocorrerá na

Alfabetização científica. Alguns alunos terão mais facilidade e outros mais dificuldades. O importante é compreender que cada pessoa tem seu próprio tempo de aprendizagem e respeitar esse tempo assim como a forma que esse aprendizado acontece.

A característica mais importante para um alfabetizador científico é o amor pelas ciências e pela sua maneira de descrição do mundo. O olhar apaixonado e entusiasmado do cientista/ pesquisador fará que surja nos estudantes um interesse genuíno por aquilo que está sendo trabalhado pelo professor.

As características citadas acima são importantíssimas para que a Alfabetização científica aconteça satisfatória para que ela ajude aos professores a despertar nos alunos o amor pela ciência. E mais que isso que eles através das aulas consigam que seus alunos realmente se alfabetizem em ciência e que possam usar seus conhecimentos da melhor maneira possível para resolver questões do seu cotidiano.

Concluimos nesse trabalho que além da boa vontade do professor em realizar um bom trabalho em sala de aula, muitos desafios são enfrentados por eles para que isso de fato aconteça, tais como: escassez de material didático, falta de entrosamento, apoio dos pares e o desinteresse dos alunos pelos estudos. Dentre muitos outros fatores, esses são que nos pareceram mais preocupantes para a realização de um trabalho de um alfabetizador científico.

Apresentamos algumas sugestões para contornar tais dificuldades, como as táticas da professora colaboradora. Assim, como visto, o professor pode produzir seus próprios materiais didáticos para enriquecer suas aulas e torná-las mais dinâmicas. O docente pode procurar outros professores e firmar parceiras em seu trabalho que os ajudem a melhorar o trabalho em equipe, expondo para seus colegas a importância do trabalho em grupo e como isso pode ser melhor para todos no exercício da profissão. Para fazer com que seus educandos sejam mais receptivos as aulas, o professor deve trabalhar de uma maneira mais construtivista, tendo sempre em conta os conhecimentos dos alunos na elaboração e execução das aulas. Sempre tentar preparar as aulas de forma que elas fiquem dinâmicas e interessantes.

Essas são algumas sugestões, não soluções, para os problemas citados nesse trabalho. Claro que cada local de ensino tem sua própria realidade e tem o seu próprio contexto. Com isso, não é nosso objetivo dar soluções, apenas citamos algo que segundo nosso ponto de vista, pode ajudar a chegar na resolução de situações tão complexas.

A Alfabetização Científica é algo importante para formação de cidadãos mais conscientes e atuantes dentro da sociedade. E seu uso nas escolas trás o acesso, o contato com as ciências tão necessário no mundo atual onde as tecnologias estão cada vez mais avançadas e se expandindo rapidamente. A leitura do mundo pela ótica da ciência se faz necessária para que as pessoas possam ler não apenas letras e números, mas que possam ler o mundo como ele é: Lindo e misterioso!



## Referências

Fontoura, H.A; Pierro, G.M. S; Chaves, I.M.B. Niterói. **Didática: do ofício e da arte de ensinar**. Intertexto,2011.

FONTORA, I.C & Nascimento, S. **Conhecendo Magé**. Rio de Janeiro. 1ª edição, 2011.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários a prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 2013

MINAYO, MCS. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 21ª ed. Suely Ferreira Deslandes, Otavio Cruz Neto, Romeu Gomes; Maria Cecília de Souza Minayo (Orgs.). Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

SASSERON, Lucia Helena. **Alfabetização Científica, Ensino por Investigação e Argumentação: Relações entre Ciências da Natureza e Escola. ALFABETIZAÇÃO**. Revista ensaio, v.17, número especial, 2015.

SOARES, C.I; NASCIMENTO, S. **Conhecendo Magé**. Rio de Janeiro: Abagraf Gráfica Ltda. 2011,1ª edição

**Alfabetização Científica: Uma revisão bibliográfica**. Disponível em:

[https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/844768/mod\\_resource/content/1/SASSERON\\_CARVALHO\\_AC\\_uma\\_revis%C3%A3o\\_bibliogr%C3%A1fica.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/844768/mod_resource/content/1/SASSERON_CARVALHO_AC_uma_revis%C3%A3o_bibliogr%C3%A1fica.pdf) (acessado em 25/04/2019)

Chassot, A. **Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social**. Revista Brasileira de Educação, Rio de Janeiro: ANPED; Campinas: Autores Associados, v. 8, n. 22, p. 89-100, 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbedu/n22/n22a09.pdf>>. Acesso em: 28 set. 2019.

**IBGE. Panorama Informacional da Cidade de Magé**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/mage/panorama> (acessado em 03/12/2019).

**Indicadores de Alfabetização Científica.** Disponível em: [https://social.stoa.usp.br/articles/0047/4886/indicadores\\_alfabetiza\\_ao\\_cient\\_fica.pdf](https://social.stoa.usp.br/articles/0047/4886/indicadores_alfabetiza_ao_cient_fica.pdf) (acessado em 25/04/2019).

## Termo de Consentimento livre e Esclarecido

Prezado Professora: \_\_\_\_\_  
 convidada a participar, como voluntária, da Monografia intitulada Alfabetização Científica e o Ensino de Ciências no Cotidiano Escolar: Reflexões Sobre um Projeto de Ciências no Município de Magé-RJ. Conduzida por Daise dos Santos Pereira e pela aluna de graduação Renata Ferreira Costa. Este estudo tem por objetivo Conceituar a Alfabetização Científica com base em Prática Docente. Você foi selecionada por ser docente da área de Ciências. Sua participação não é obrigatória. A qualquer momento, você poderá desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa, desistência ou retirada de consentimento não acarretará prejuízo.

Sua participação não é remunerada nem implicará em gastos para a participante. Se pertinente, sua passagem ou eventuais despesas de participação poderão ser custeadas ou ressarcidas pela pesquisa. Sua participação nesta pesquisa consistirá em uma conversa sobre Alfabetização Científica e como a utiliza em sua prática docente. Os dados obtidos por meio desta pesquisa serão confidenciais e não serão divulgados em nível individual, visando assegurar o sigilo de sua participação (salvo os casos em que o participante tornar público o interesse da publicação de seus dados). Em nenhuma hipótese será revelado nomes, locais, ou qualquer coisa que identifique o indivíduo (participante). O pesquisador responsável se comprometeu a tornar públicos nos meios acadêmicos e científicos os resultados obtidos de forma consolidada sem qualquer identificação de indivíduos ou instituições participantes. Caso você concorde em participar desta pesquisa, assine ao final deste documento, que possui duas vias, sendo uma delas sua, e a outra, do pesquisador responsável / coordenador da pesquisa. Seguem os nomes e os telefones da pesquisadora e aluna, responsáveis por essa pesquisa, onde você poderá retirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação nele, agora ou a qualquer momento. Contatos do pesquisador responsável: Orientadora: Mestre Daise dos Santos Pereira (21) 98996-2710 / Graduanda Renata Ferreira Costa (21) 99575-3670.

Magé, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_.

Assinatura da participante: \_\_\_\_\_

Assinatura da pesquisadora: \_\_\_\_\_

**Entrevista Monografia 1****Qual a sua formação?**

Licenciatura em Ciências Biológicas, aperfeiçoamento em ensino de Ciências e Biologia, mestrado em Educação, Gestão em Biociências.

**Há quanto tempo leciona a disciplina de Ciências?**

11 anos.

**Conhece o termo Alfabetização Científica? Poderia descrever?**

Sim. É um viés da educação, especialmente, das Ciências no ensino fundamental. É uma linguagem que nos permite fazer a leitura da natureza, do universo, do corpo humano, da vida como um todo. É uma possibilidade de compreender melhor as manifestações do Universo, as necessidades da sua casa, bairro, cidade, país. Assim, despertar um incômodo e um desejo de transformação daquele contexto.

**Onde aprendeu sobre a Alfabetização Científica? Na faculdade? Em outros locais?**

Não lembro. Acredito que na minha prática docente.

**Por que optou por trabalhar com a Alfabetização científica?**

Não sei dizer.

**Acha necessário trabalhar com Alfabetização Científica desde as series iniciais?**

Sim.

**Utiliza a alfabetização científica em sua prática docente? Como?**

Acredito que sim.

**Acha que os alunos aprendem melhor assim? Por quê?**

É possível que sim.

**Poderia citar alguns materiais didáticos que utiliza em suas aulas?**

Quadro, filmes, experimento simples.

**Para você como deve ser um Alfabetizador Científico? Quais características esse profissional deve ter?**

Crítico, cabeça aberta e disposto a escuta ativa.

**Você encontra apoio na sua prática docente por parte da direção escolar? Secretaria de educação? Demais docentes?**

Por vezes, sim.

**Recebe material adequado ou precisa improvisar?**

Geralmente eu improviso.

**Gosta de algum autor específico que defenda a Alfabetização Científica?**

Nunca li um autor específico da área. Já li Paper, mas não me ative em seu nome.

**Acha necessário abordar esse assunto nas faculdades de formação de professores de Ciências?**

Com certeza, sim.

## **Entrevista para monografia 2**

### **Qual era o tema do projeto?**

Uso integral dos alimentos e os perigos dos agrotóxicos (subtema). O tema geral foi Sustentabilidade.

### **Qual era o tema da Feira de Ciências?**

O tema da Feira do Conhecimento foi sustentabilidade.

### **Com qual serie(s) você trabalhou?**

9º ano.

### **Quanto tempo durou o trabalho?**

Entre 2 e 3 meses.

### **Qual o objetivo do trabalho? O que queria de fato que seus alunos aprendessem?**

Problematizar a questão dos alimentos in natura, do uso do agrotóxico e da valorização da agricultura familiar e da agroecologia.

### **Quais conteúdos (da ciência, biologia) foram utilizados no desenvolvimento do projeto?**

Ecologia.

### **Os alunos gostaram de desenvolver o projeto? Como reagiram?**

Muito! Os alunos reagiram com bastante engajamento ao projeto.

### **Que metodologia(s) você utilizou? Quais materiais foram utilizados? Ou produzidos pelos alunos? Utilizaram cartazes, slides, maquetes, jogos, etc no decorrer do trabalho?**

Foi exibido o vídeo intitulado “a História das Coisas”.

Em seguida, um conjunto de slides explicando sobre redução do desperdício, pirâmide do consumo sustentável, alimentos in natura, minimamente processados, processados e ultraprocessados foram exibidos.

Trabalhamos com o cálculo do resto da ingestão de um dia de almoço, visualização dos resíduos sólidos da sala de aula.

Divisão da sala de aula em grupos. Cada grupo recebeu um tema: o ato de consumir, consumo sustentável, uso integral dos alimentos, saberes e sabores de Magé, guia alimentar da população brasileira.

Elaboração de receita baseada na apostila mesa Brasil – aproveitamento integral dos alimentos.

Visita ao centro de pesquisas do município em alimentos orgânicos e PANC's.

Visita a feira de agricultura familiar.

Confecção de vídeo explicativo sobre agrotóxicos.

**O que foi ou foram exposto(s) durante a Feira do Conhecimento?**

Pirâmide do desperdício, receita dos alunos, cartazes com fotos da visita ao CEPTA e a feira de agricultura familiar e cartazes explicativos sobre o tema.

**Os docentes foram convidados a participar da elaboração do projeto (olimpíada de Ciências)? Ou apenas tiveram que desenvolver com os alunos receberam o projeto pronto?**

O tema veio da secretaria de Educação e cada escola desenvolveu da forma como acharam melhor.

**A Feira do Conhecimento aconteceu apenas no município de Magé ou envolveram outros municípios?**

Acredito que somente aqui.

**Trabalhou com outros professores? Da mesma disciplina? De outras disciplinas?**

Sim. Principalmente com o professor de geografia.

**Caso tenha trabalhado, como foi a parceria?**

Indispensável!

**O que mais te marcou durante o projeto?**

A parceria de todos.

**Gostaria de repetir a experiência?**

Sim.

**Qual o sentimento de ter sido premiada por um trabalho desenvolvido na área de ciências?**

O melhor possível. É bom receber este carinho na forma de premiação.