



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

Instituto de Ciências Biológicas

Instituto de Física

Instituto de Química

Faculdade UnB Planaltina - FUP

Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências

Mestrado Profissional em Ensino de Ciências

**Contaçon de histórias: uma forma lúdica de promoçon do letramento científico**

**Luciana Silva Cavalcante**

**Brasília-DF**

**2022**



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

Instituto de Ciências Biológicas

Instituto de Física

Instituto de Química

Faculdade UnB Planaltina - FUP

Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências

Mestrado Profissional em Ensino de Ciências

**Contação de histórias: uma forma lúdica de promoção do letramento científico**

**Luciana Silva Cavalcante**

Dissertação realizada sob orientação do Prof. Dr. Eduardo Luiz Dias Cavalcanti, apresentada à banca examinadora como requisito parcial para a obtenção do Título de Mestre em Ensino de Ciências, pelo Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Universidade de Brasília.

**Brasília-DF**

**2022**

## AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, quero agradecer a Deus por me fazer do jeitinho que eu sou: feliz, criativa, brincalhona, alegre, sonhadora, que vê beleza em tudo. Eu amo ser assim!

Obrigada, Senhor, por me inspirar todos os dias, pelo fôlego de vida, pelo cuidado. O Senhor é maravilhoso!

Obrigada, meus filhos lindos, João Lucas e Daniel. Vocês são a minha alegria, minha inspiração, minha realização, minhas cobaias. Amo vocês demais.

Obrigada, mãe. Você sonhou e profetizou esse mestrado antes de mim. Minha eterna professora, incentivadora, tiete. Te amo!

Obrigada, pai. Você acreditava na professora Maravilha mais que eu. Obrigada por todo o incentivo. Te amo!

Obrigada, minha família e amigos, em especial, tia Magda, minha “Mãma”, Isabela e Danielle, por sonharem com isso e me apoiarem.

Obrigada, Eduardo, meu orientador. Pelos ensinamentos, pelas conversas, e, principalmente, pela compreensão, quando o ritmo não saiu como o esperado. Valeu muito!

Obrigada a todos os professores do PPGE. Vocês contribuíram imensamente para a minha formação como professora. Obrigada por fazerem a UnB mais humana.

Obrigada à minha querida amiga Maristela que foi um tanto quanto orientadora na parte de contação de histórias. É muito bom contar histórias com você!

Obrigada às amigas lindas que fiz. Fabiana, Débora, Cláudia, Rúbia, Maurîtânia, Regina. Vocês tornaram a caminhada mais leve e feliz!

Obrigada às professoras e aos alunos e alunas lindos que participaram da aplicação do projeto. Foi maravilhoso ter vocês na minha vida.

Obrigada aos inscritos no canal da professora Maravilha. Vocês são os melhores espectadores. É muito bom criar para vocês!

## RESUMO

Este trabalho tem como foco estudar as contribuições que a contação de histórias pode trazer para a promoção do letramento científico. Acredita-se que as histórias sejam um meio lúdico de abordar conceitos de ciências, de forma a estimular o letramento científico e as múltiplas inteligências em crianças. Para isso, foram criadas histórias infanto-juvenis com conceitos científicos. Por conta do ensino remoto as mesmas foram postadas em um canal do YouTube, intitulado “Professora Maravilha”. As aulas foram apresentadas na forma de uma sequência didática com a temática água. As histórias contadas foram: “Do que tudo é feito?”, “De que as nuvens são formadas?”, “Por que os cheiros se espalham com facilidade?”, “Os super poderes da água”. As histórias foram apresentadas para alunos do 4º ano do Ensino Fundamental tanto presencialmente, como remotamente. A pesquisa tem um efeito qualitativo. A análise dos resultados foi feita por meio de um roteiro de reconto da história. Nos roteiros dos recontos, as perguntas foram divididas em três categorias: a primeira sobre as emoções promovidas pela contação de histórias, a segunda sobre os conceitos abordados nas histórias e a terceira sobre a aplicação desses conceitos na vida cidadã de cada um. Os resultados foram analisados em nuvens de palavras, desenhos e relatos dos alunos. Dos resultados, pode-se inferir o quanto a contação de histórias, além de promover o letramento científico, também é capaz de trabalhar com as emoções, estimulando as múltiplas inteligências.

**Palavras-chave:** Contação de Histórias; Letramento Científico; Múltiplas Inteligências; Canal YouTube “Professora Maravilha”.

## **ABSTRACT**

This work focuses on studying the contributions that storytelling can bring to the promotion of scientific literacy. Stories are believed to be a playful way of approaching science concepts, in order to stimulate scientific literacy and stimulate multiple intelligences in children. For this, children's stories were created with scientific concepts. Due to remote teaching, they were posted on a YouTube channel, titled "ProfessoraMaravilha". The classes were presented in the form of a didactic sequence with the theme of water. The stories told were: "What is everything made of?", "What are clouds made of?", "Why do smells spread easily?", "The super powers of water". The stories were presented to 4<sup>th</sup> grade elementary school students both in person and remotely. Research has a qualitative effect. The analysis of the results was done through a story retelling script. In the retelling scripts, the questions were divided into three categories: the first about the emotions promoted by storytelling, the second about the concepts covered in the stories and the third about the application of these concepts in the citizen's life of each one. The results were analyzed in word clouds, drawings and student reports. From the results, it can be inferred how much storytelling, in addition to promoting scientific literacy, is also capable of working with emotions, stimulating multiple intelligences.

**Keywords:** Storytelling; Scientific Literacy, Multiple Intelligences; YouTube channel "ProfessoraMaravilha".

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Respostas à pergunta: “Você acha importante ouvir histórias? .....	48
Figura 2 - Respostas à pergunta: “Como você se sentiu após ouvir a história?” .....	50
Figura 3 - Resposta à pergunta: “Qual parte você mais gostou da história?”. História 1 .....	52
Figura 4 - Respostas à pergunta: “Qual parte você mais gostou da história?”. História 2 .....	53
Figura 5 - Respostas à pergunta “Qual parte você mais gostou da história?”. História 3 .....	54
Figura 6 - Respostas à pergunta: “Qual parte você mais gostou da história?”. História 4 .....	55
Figura 7 - Desenho E 1 .....	57
Figura 8 - Desenho E 2 .....	57
Figura 9 - Desenho E 3 .....	57
Figura 10 - Desenho E 4 .....	57
Figura 11 - Desenho E 5 .....	58
Figura 12 - Desenho E 6 .....	58
Figura 13 - Desenho E 8 .....	58
Figura 14 - Desenho E 9 .....	58
Figura 15 - Desenho E 10 .....	59
Figura 16 - Desenho E 11 .....	60
Figura 17 - Desenho E 12 .....	60
Figura 18 - Desenho E 13 .....	60
Figura 19 - Desenho E 14 .....	60
Figura 20 - Desenho E 15 .....	61
Figura 21 - Desenho E 16 .....	61
Figura 22 - Desenho E 17 .....	61
Figura 23 - Desenho E 18 .....	62
Figura 24 - Desenho E 19 .....	62
Figura 25 - Desenho E 20 .....	62
Figura 26 - . Nuvem de palavras referente à pergunta: “Quais os conceitos ou palavras diferentes você ouviu nessa história?”. História 1 .....	64
Figura 27 - Nuvem de palavras referente à pergunta: “Quais os conceitos ou palavras diferentes você ouviu nessa história?”. História 2 .....	65
Figura 28 - Nuvem de palavras referente à pergunta: “Quais os conceitos ou palavras diferentes você ouviu nessa história?”. História 3 .....	66
Figura 29 - Nuvem de palavras referente à pergunta: “Quais os conceitos ou palavras diferentes você ouviu nessa história?”. História 4 .....	67
Figura 30 - Nuvem de palavras referente à pergunta: “Você acha que com histórias podemos aprender ciências? Por que?” .....	70
Figura 31 - Reconto E .51 .....	75
Figura 32 - Respostas à pergunta: “Por que as crianças devem saber ciências?” .....	79
Figura 33 - Respostas à pergunta: “Em que momento da sua vida você acha que seria importante saber os conceitos que você ouviu na história?” .....	80

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Definição dos tipos de inteligência .....	32
Quadro 2 - Descrição dos principais tópicos trabalhados em cada encontro .....	42
Quadro 3 - Divisão das categorias e perguntas do roteiro .....	43

## SUMÁRIO

<b>1 ERA UMA VEZ A MINHA HISTÓRIA.....</b>	<b>8</b>
<b>2 NO INÍCIO, ERA O VERBO... CONTAR HISTÓRIAS .....</b>	<b>13</b>
<b>3 CONTAR HISTÓRIAS NÃO É BRINCADEIRA - REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>16</b>
<b>3.1 Bendita palavra, palavra bem dita: a contação de histórias. O “Era uma vez” que a galerinha gosta de ouvir .....</b>	<b>19</b>
<b>3.2 Por que a galerinha tem que saber ciências? Letramento científico e o ensino de ciências no Ensino Fundamental - Anos Iniciais.....</b>	<b>25</b>
<b>3.3 O que queremos para a galerinha de hoje? .....</b>	<b>30</b>
<b>4 COMO FOI FEITO O ENREDO DESTA HISTÓRIA .....</b>	<b>39</b>
<b>4.1 Problema de pesquisa .....</b>	<b>39</b>
<b>4.2. Objetivo de pesquisa .....</b>	<b>39</b>
<b>4.3 Metodologia da proposta.....</b>	<b>40</b>
<b>4.3.1 Metodologia da pesquisa.....</b>	<b>40</b>
<b>4.3.2 Público-alvo.....</b>	<b>40</b>
<b>4.3.3 Proposta.....</b>	<b>41</b>
<b>5 COMO AS HISTÓRIAS TOCARAM A CADA UM.....</b>	<b>45</b>
<b>5.1 Como começou a pesquisa.....</b>	<b>45</b>
<b>5.2 Concepções dos estudantes.....</b>	<b>46</b>
<b>5.1.1 Concepções dos estudantes – análises das respostas da categoria 1 .....</b>	<b>48</b>
<b>5.1.2 Concepções dos estudantes – análises das perguntas da Categoria 2.....</b>	<b>64</b>
<b>5.1.3 Concepções dos estudantes – análises das respostas da categoria 3 .....</b>	<b>78</b>
<b>6 O NOSSO FINAL FELIZ .....</b>	<b>83</b>
<b>7 O QUE NOS INSPIROU.....</b>	<b>85</b>
APÊNDICE A – Termo de consentimento.....	90
APÊNDICE B – Roteiros para recontos.....	91
APÊNDICE C – Respostas aos roteiros .....	93
APÊNDICE D – Proposta Pedagógica .....	107



## **1ERA UMA VEZ A MINHA HISTÓRIA...**

Acho que o contador precisa, antes de ele querer contar uma história, encarar sua própria história. E nós temos dificuldades, muitas vezes, de parar nessa correria do tempo, de você precisar de dinheiro, de você ter que pagar conta, de você ter que correr atrás de um currículo cada vez melhor pra se manter no trabalho. A gente vai esquecendo da nossa história pessoal. Então, nesse sentido, eu acho que o contador de história precisa encarar sua história, rever, reviver ela, aí você vai ter condições de contar alguma coisa pra uma pessoa sabendo que aquilo que você está contando pode mexer profundamente no outro. E talvez essa seja a função do contador de histórias. Uma função que vai muito além de uma comunicação. É uma comunicação interior, porque ela vai mexer com coisas que estão lá na gente, guardadinhas. (BUSATTO, 2011, p.28).

“Era uma vez...”

Era uma vez uma menina que adorava ouvir histórias. Sua avó, várias vezes, deitava-se com ela na rede e logo ela pedia: “mãma, me conta uma história”. E assim foi a infância inteira. Ia dormir e pedia para a tia: “me conta uma história”. Chegava da escola e pedia para a mãe: “me conta uma história”. Era sempre assim, até que, de tanto ouvir histórias, ela contou histórias...

Bem, posso dizer que esse pequeno verso narra a minha vida. Sempre gostei de histórias. Minha avó adora contar histórias de assombração e eu amava ouvi-las. Na minha infância, minha mãe tinha uma escola de educação infantil e, além de eu ter estudado nela, convivia com todos os alunos e professoras que por ali passavam. Foi um grande espaço para o crescimento da minha criatividade. Lembro-me de passar algumas horas cortando e colando papéis, inventando arte, criando histórias, ajudando as professoras, ouvindo e reouvindo histórias, brincando no parquinho ou na casinha de bonecas, vendo como preparar uma aula, aprendendo o cotidiano de escola.

Quando eu tinha uns 8anos, minha mãe fez um curso de evangelização de crianças, lembro-me que ela me levava para as aulas para que eu aprendesse as músicas e as histórias, visto que a sua memória não era muito boa para isso. Eu simplesmente amava. Sabia todas as histórias de cor, a maioria sei até hoje. Lembro-me de ouvir as histórias em fita K-7 e imaginar os seus cenários.

Aos 11anos, eu participava da oficina de criatividade da Biblioteca Infantil da 104/304 Sul. Lá, tínhamos aulas de artes, em todas elas havia contação de histórias. Eu me deleitava! Sempre me lembro com muito carinho. Acredito que aquelas aulas contribuíram muito para eu ter a criatividade que possuiohoje. Não havia as atuais redes sociais, a tela que existia era só a da TV, com seus canais abertos. Eu sou filha única, então os livros eram minha companhia.

Apesar de não ser uma pessoa tímida, na escola eu era, por isso, várias vezes me refugiava na biblioteca durante o recreio, lia e me envolvia com os personagens da ficção. Nessa época, eu já era professora de escola dominical na igreja, contava as histórias que havia aprendido no curso da minha mãe. Lembro-me dela me cobrar a preparação da minha aula, de rodar as tarefas das crianças com stencil (máquina na qual se reproduziam as tarefas escolares a partir de um molde). Acredito que me tornei professora ali. Eu dava aula nas terças à tarde. No domingo, já estava com tudo pronto e uma expectativa a mil para o dia da minha aula. Dei aula assim por mais ou menos 1 ano.

Aos 13 anos, eu cursava a então 8ª série. Tirei notas muito baixas em várias disciplinas, Matemática, Português, Química e Física. Minha mãe me deu um mega castigo e decidi que eu não passaria mais por aquilo, eu ia tirar um 10 em Matemática! Eu estudava freneticamente, tornei-me frequentadora assídua dos plantões de dúvida, até... tirar 10 em Matemática, Química e Física. Comecei não só a gostar dessas disciplinas, mas a gostar de estudar. Ia para os plantões para ajudar os professores com os outros alunos. Não só isso, eu amava meus professores de Matemática, Mércio e Ribas, e a minha professora de Química, Beth, e me sentia correspondida. Eu amava a todos, mas esses marcaram muito a minha história. Lembro-me de bordar marcadores de página com ponto cruz, com o nome de cada um, para dar-lhes de presente no Dia dos Professores. Assim foi o ensino médio inteiro. As exatas eram as minhas matérias de “descanso”. Eu sempre gostava do professor ou professora, gostava da matéria. Hoje percebo o quanto essa relação de afeto me moldou não só como professora, mas também como estudante. Isso muitas vezes me favoreceu, outras não...

Aos 16 anos, fui para outra igreja, maior. Lá, a pastora responsável percebeu o meu potencial e logo dei aula para crianças de 5 e 6 anos. Como eu gostava! Fiz cursos de capacitação, entrei para o grupo de teatro. Trabalhávamos com danças de rua e pantomímica.

Quando prestei o vestibular, eu não estava certa de qual curso escolher, então, um professor do cursinho conversou comigo e me fez pensar sobre com o que eu gostaria de trabalhar. Gosto de muitas áreas e não foi uma decisão fácil, mas dar aula sempre foi uma opção para mim. Eu me identificava com a área de exatas, então escolhi Química.

Passei no vestibular da UnB. Comecei o curso com aquela alegria e empolgação típica de calouros. Com o tempo, percebi que as coisas eram muito diferentes do que eu já havia vivido. Aquela afetividade, tão presente na minha vida estudantil até então, não era tão perceptível na faculdade. Isso me machucava, desmotivava, muitas vezes tive vontade de abandonar o curso. Até eu começar a fazer as disciplinas da Licenciatura... De repente, comecei

a fazer disciplinas que eu realmente gostava e me envolvia com os conteúdos. Não só isso, os professores me olhavam nos olhos, eu me sentia importante. Dentre esses professores, preciso destacar o professor Wildson Santos e a professora Joyce Aguiar. Fiz técnica de pesquisa com ele. Como era bom conversar com o professor Wildsone ouvir um pouco da sua experiência. Sonhávamos juntos em montar um grupo de teatro de química na UnB. A convivência com ele trouxe à tona aquele antigo sonho de ensinar. O brilho dos olhos dele lembrava o daqueles professores que me fizeram gostar de exatas. Ainda me lembro da sua primeira aula e de estudarmos o texto do “Joãozinho da Maré”. Nesse tempo, por conta de alguma matéria de Pedagogia, fiz um breve estágio na minha antiga escola do ensino médio, com a minha professora de Química, Sandra Bernardes. Como foi bom voltar lá, assistir às aulas dela. Tudo contribuía para eu me lembrar de que o amor em ensinar Química estava sim dentro de mim. Fiz a matéria de estágio com a professora Joyce e novamente fui assistir e dar aulas com a Sandra, só que em outra escola. Lembro-me de ela falar “Lu, você já sabe dar aula, isso sempre esteve com você. Estuda e faz o concurso da Secretaria de Educação.” Eu fiz o concurso em novembro de 2006, passei!

Em 2007, começamos um projeto de evangelização na Torre de TV, com o grupo de teatro da minha igreja. Eu participava das peças, mas o líder percebeu em mim um potencial que estava guardado: contar histórias para as crianças. Foi quando eu virei oficialmente a “Tia Lu”. Logo comprei uma boneca de pano, a Rafaela, e enfeitei uma mala velha que estava na minha casa. Ali eu guardava a boneca, meu nariz de palhaço, um saco de pirulitos e algumas histórias. Quinzenalmente, estávamos na Torre de TV. Era fácil me encontrar, era só procurar um amontoado de crianças e uma menina de 20 e poucos anos, que mais parecia uma criança. Foi um tempo maravilhoso. Vi como contar histórias e estar perto das crianças me fazia feliz.

Nesse mesmo tempo, procurei a professora Joyce Aguiar para ser a minha orientadora no trabalho de conclusão de curso. Eu não tinha muita ideia sobre o que escrever. Começamos pensando em algo relacionado à química ambiental. Um dia, ela procurava um livro para me emprestar e disse que talvez ele estivesse guardado em uma mala. Falei que eu também tinha uma mala, mas que a minha era especial, eu a usava para contar histórias. Ela ficou curiosa e quis saber um pouco mais. Contei-lhe sobre todo o projeto. Ela logo me perguntou: “se eu lhe der um texto, você o transforma em histórias para crianças?” Respondi prontamente que sim. Assim, surgiu o tema do meu trabalho de conclusão de curso: “A arte de contar histórias: o uso do lúdico no ensino de ciências”. Comecei a estudar bibliografias sobre contação de histórias, foi quando me deparei com o livro da Fanny Abramovich. Lembrei que havia a conhecido

alguns anos antes em uma palestra na Feira do Livro de Brasília. Quando cheguei à palestra, ela estava sentada sobre a mesa principal, com as pernas cruzadas e falava sobre a alegria e a importância de se contar histórias. Fiquei maravilhada com aquilo. Imaginava como seria bom falar de um trabalho com tanto amor e alegria. Foi e é maravilhoso poder usá-la como referencial teórico. É tão bom quando podemos usar em um trabalho um referencial teórico que conhecemos e que, além disso, marcou a nossa vida. Posso dizer isso tanto dela, como do professor Wildson Santos, principalmente pelo fato de eles não estarem mais entre nós. Agradeço a oportunidade de tê-los conhecido.

A ideia da professora Joyce mudou a minha vida. Eu gostava muito de contar histórias, mas não via como isso faria parte da minha profissão, professora de química. Para mim, contar histórias seria como um hobby, que eu fazia apenas na igreja ou em atividades relacionadas. A professora viu em mim um potencial que eu mesma não conhecia.

Em 2009, por conta do meu trabalho de conclusão de curso, fui convidada para trabalhar no Colégio Ideal, para ministrar aulas de Química para alunos do 6º e 7º anos. Eles precisavam de alguém que ensinasse química numa linguagem mais “infantil”. Foi uma experiência maravilhosa, não que eu não goste dos adolescentes, mas as crianças... Ah, as crianças são a minha paixão! Trabalhei lá por 2 anos, foi um tempo muito bom. Nessa época, fiz especialização em psicopedagogia e abri uma empresa de aulas particulares. No final de 2010, tomei posse na Secretaria de Educação do Distrito Federal. Apesar do meu concurso ser para Química, fui habilitada para dar aulas de Ciências e Matemática. Comecei dando aulas de Matemática para o 7º ano. O lúdico sempre fez parte das minhas aulas, fazíamos docinho em sala para aprender proporção, criávamos desfiles de roupas criadas por eles, campeonato de equações, paródias para aprender as regras de sinais. Foi um ano maravilhoso, assim como os outros que se seguiram. Nesses 11 anos de Secretaria de Educação, praticamente só dei aula para o Ensino Fundamental. Sempre busquei ensiná-los de uma forma mais lúdica, mais afetiva. Por várias vezes, apliquei as histórias criadas no meu trabalho de conclusão de curso em sala de aula.

Meu pai sempre me falava para criar mais histórias, colocá-las na internet. Confesso que fiquei receosa, não me sentia plenamente capaz disso. Foi quando uma amiga comentou comigo sobre o afastamento remunerado para estudos. Acompanhei a abertura dos editais de afastamento e do Mestrado em Ensino de Ciências na UnB. Eu estava bem receosa com o meu projeto, apesar de saber o quanto ele é inovador e faz diferença na vida dos alunos. Porém, conteúdo científico para crianças nem sempre é muito bem-visto, pelo menos era o que eu

pensava. Passei na seleção do mestrado e fui contemplada com o afastamento remunerado para estudos. Apesar de ter sido aluna do curso de química da UnB, eu não conhecia o meu orientador, sabia que a área de pesquisa dele era olúdico. Qual foi a minha surpresa ao conversar com ele e sentir a minha ideia ser acolhida, e não só isso, perceber o entusiasmo e a importância dada a ela. Começamos a debater sobre o tema e o professor Eduardo Cavalcanti trouxe a questão da importância do letramento científico para as crianças. Era exatamente o que eu queria, não algo para ser cobrado deles, mas sim para deleite e aplicação na vida de cada um. Como disse a Fanny Abramovich, “ouvir histórias é saber história, geografia, filosofia, sociologia, sem precisar saber o nome disso tudo e muito menos achar que tem cara de aula”. (ABRAMOVICH. 2006). Então, chegamos a esse tema: a contação de histórias como forma de letramento científico.

Estudar as matérias do mestrado me mostrou o quanto a práxis docente necessita de afeto, curiosidade, humildade, alegria, criatividade, reflexão, escuta, paciência. É um criar e recriar constante, porque estamos lidando com vidas. A cada disciplina, eu percebia o quanto essa experiência recheia de significados não só cada história que eu escrevo, mas também a minha vida. Paulo Freire diz: “Me movo como educador porque, primeiro, me movo como gente.” (FREIRE, 1996.p. 94). Estudar sobre contação de histórias e química é algo que está realmente me movendo como gente, trazendo à tona sonhos da minha infância e juventude.

## 2 NO INÍCIO, ERA O VERBO... CONTAR HISTÓRIAS

Ouvir histórias propicia uma entrada no universo da narrativa, facilitando o caminho para o aprendizado da leitura. Contudo, as histórias são muito mais do que cultura e conhecimento, nós precisamos delas. As histórias nos contextualizam, dão significado às coisas, explicam nossa existência, dando sentido para estarmos no mundo. (LACOMBE, 2015, p. 23).

Por que contar histórias? Essa foi uma das primeiras perguntas que me fiz ao escolher este tema. A contação de histórias sempre fez parte da minha vida. Eu adorava ouvir histórias quando era criança, adorava inventá-las, e quando cresci, as histórias eram uma forma de eu me aproximar do universo infantil, que sempre amei.

Quando escolhi este tema para meu projeto do mestrado, ele já havia sido desenvolvido no meu trabalho de conclusão de curso na graduação e eu já havia colocado as histórias em prática na sala de aula algumas vezes, timidamente, é verdade, mas percebi que surtiam efeito, em especial para as crianças do 6º ano. Elas, vindo do Ensino Fundamental – anos iniciais, quando se deparavam com a quantidade de professores, assustavam-se, e as histórias eram uma forma de religá-las ao passado, àquele acolhimento próprio dos Anos Iniciais. Não só isso, as histórias traziam respostas às perguntas que elas tinham, tal como “do que tudo é feito?”, e que muitas vezes sequer sabiam formular.

Foi no intuito de desenvolver esse potencial que a contação de histórias traz que desenvolvi o projeto “Contação de histórias no ensino de ciências: uma forma lúdica de promoção do letramento científico”.

No momento em que escrevi esse texto, passávamos por uma das maiores pandemias que o mundo já conheceu, e, por isso, eu e meus filhos ficamos confinados em uma fazenda. Tenho dois filhos, um de 4 anos (João Lucas) e outro de 2 anos (Daniel) a época. O João Lucas é aquela típica criança que pergunta tudo. Nessa pergunta tudo, ele me faz procurar respostas para os mais diversos fenômenos. Muitas vezes, apresenta respostas que me fazem pensar: onde esse menino aprendeu isso? Ele também tem um poder incrível de abstrair e aplicar os conhecimentos que aprende nos desenhos ou em vídeos do YouTube. Há dois desenhos, especificamente, que ele adora. *Blaze and the monster machines* e *Show da Luna*. O primeiro fala de um grupo de carros que faz diversas corridas e manobras para alcançar um prêmio. No enredo das histórias, diversos conceitos de Física e Química são apresentados, como moléculas, estados físicos da matéria, temperatura, massa, aceleração, inércia e ângulo de lançamento oblíquo. Outro dia, estávamos criando uma pista de carrinhos com papelão e, ao fazermos a rampa, ele me disse que o ângulo estava errado. Pedi para ele me explicar o que era esse ângulo. Ele

prontamente disse que seria a inclinação da rampa. Se a rampa estivesse muito em pé, o ângulo com o chão seria grande e precisaríamos de uma rampa menor, mas corríamos o risco de o carrinho cair. Se o ângulo entre a rampa e o chão fosse menor, a rampa deveria ser maior, mas o risco de o carrinho cair seria menor também. Confirmei que ele estava correto e montamos a rampa. Em um outro momento, ele estava andando de patinetes e novamente aplicou corretamente o conceito de ângulo e a sua relação com a aceleração. Dias depois, perguntei onde ele havia aprendido isso, ele respondeu que no desenho do *Blaze*. Assistimos ao episódio juntos e vi como eles explicam bem detalhadamente esses conceitos físicos.

Perto da fazenda onde estivemos haviamuitasplantações de milho em vários estágios. Desde mudas pequenas a milharais em ponto de colheita. Um dia, fomos pegar algumas espigas para comermos. Na noite anterior havia chovido muito, e ele foi explicando a importância da chuva e do sol para o crescimento do milharal. Quando perguntamos onde ele aprendeu, ele respondeu que foi no *Show da Luna*. Além desses desenhos, vários outros como *Dora Aventureira*, *Pergunte aos Storybots*, *Ada Batista Cientista* e *Monster mathsquad* trazem conceitos de Ciências ou Matemática aplicados em seus enredos. Em todos os exemplos citados, João representou no cotidiano dele conceitos que lhe foram apresentados não numa aula regular, mas sim por meio de uma história e em um momento de descontração.

Como professora de área específica, minha vivência docente era bem restrita ao Ensino Fundamental II e Ensino Médio. Nessas séries, as situações lúdicas não são tão presentes, porém, quando conseguimos inseri-las no conteúdo, percebe-se um maior envolvimento e motivação dos alunos. Nos anos de 2009, 2010 e 2013 consegui fazer trabalhos em turmas de 6º ano com a história “De que tudo é feito?”. Nessa época, eu me vestia de professora Maravilha para contar a história, que em geral iniciava o conteúdo “água”. Conceitos como modelo atômico de Dalton, moléculas, estado de agregação da matéria e temperatura não faziam parte dos conteúdos a serem ministrados, porém, por acreditar que conhecê-los auxiliaria na aprendizagem, eu os explicava sob a forma de histórias. Esse era um diferencial nas turmas que eu ministrava e percebia um maior envolvimento das crianças com o conteúdo. Elas adoravam me ver de jaleco, peruca rosa, óculos de proteção e luvas roxas de látex. Também amavam a Rafaela, que na época era uma boneca de pano de cabelos e vestido azul. Depois, eu levava histórias com temática ambiental e fantoches, e pedia para eles contarem. Era incrível como eles participavam, criavam além daquilo que lhes era pedido.

Isso reforçou em mim a ideia de como os conceitos de ciências não precisam e nem devem estar restritos apenas ao campo escolar, é importante que eles façam parte do cotidiano

das crianças, que sejam as respostas para as inúmeras perguntas que eles fazem sobre os fenômenos que ocorrem ao seu redor.

A partir do momento em que apresentamos novos conceitos para as crianças de uma forma lúdica, numa perspectiva de apresentação mesmo, não de cobrança de aprendizagem, podemos permitir que elas se apropriem dos conceitos e ressignifiquem sua leitura de mundo.

Trazer conhecimento científico para o cotidiano das crianças, de forma que elas não só consigam aplicá-los às suas realidades, como também argumentar utilizando-se de conceitos científicos, é promover o letramento científico. (SANTOS, 2017). Esse conhecimento é demasiadamente importante para a construção do cidadão que essa criança está se tornando. Não é importante que as crianças apenas saibam ciências, elas devem saber como se faz ciência, e, principalmente, aplicar os conceitos científicos. No momento de pandemia em que vivemos, não basta explicar que há um vírus que mata pessoas e por isso devemos usar máscaras. É importante que se explique a elas, utilizando-se de uma linguagem acessível, o que são os vírus, porque eles necessitam de um hospedeiro para sobreviver, como são transmitidos, porque as máscaras diminuem o contágio. Acredito nisso como uma forma de trazer letramento científico, priorizando a participação da criança nesse processo.



### 3 CONTAR HISTÓRIAS NÃO É BRINCADEIRA - REFERENCIAL TEÓRICO

O conhecimento científico é importante em todas as fases da vida de um cidadão. É ele quem nos ajuda a interagir e a pensar sobre a nossa realidade. Essa interação é muito mais eficiente e significativa quando esse conhecimento nos permite uma participação ativa e com senso crítico. Essa participação independe da faixa etária, incluindo, assim, as crianças. (FUMAGALLI. 1995).

a formação científica das crianças e dos jovens deve contribuir para a formação de futuros cidadãos que sejam responsáveis pelos seus atos, tanto individuais como coletivos, conscientes e conhecedores dos riscos, mas ativos e solidários para conquistar o bem-estar da sociedade e críticos e exigentes diante daqueles que tomam as decisões. (FUMAGALLI. 1998. p. 18).

É importante mostrar às crianças que a ciência é feita por pessoas comuns, não por cientistas malucos ou gênios, e que ela não é totalmente exata, mas flexível, sendo modificada de acordo com novos estudos e descobertas. O ensino de ciências deve apoiar-se na argumentação e investigação, proporcionar aos alunos a colaboração mútua na resolução de problemas e apropriação do conceito científico. (FUMAGALLI. 1998).

A Base Nacional Comum Curricular – BNCC (BRASIL, 2018), traz que o currículo de ciências deve viabilizar o letramento científico, além de desenvolver competências para a formação do cidadão. Entre essas competências, estão:

Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas, contextualizar os conteúdos dos componentes curriculares, identificando estratégias para apresentá-los, representá-los, exemplificá-los, conectá-los e torná-los significativos, com base na realidade do lugar e do tempo nos quais as aprendizagens estão situadas; conceber e pôr em prática situações e procedimentos para motivar e engajar os alunos nas aprendizagens; selecionar, produzir, aplicar e avaliar recursos didáticos e tecnológicos para apoiar o processo de ensinar e aprender; (BRASIL, 2018. p. 9).

Competência é como articulamos nossas habilidades a fim de resolver problemas ou encontrar saída para uma situação. Ela não é um atributo genético, mas sim um produto da aprendizagem. “Uma competência nada mais é que a ação operatória das muitas inteligências que possuímos.” (ANTUNES, 2008, p.16).

A criatividade é uma característica inerente ao ser humano. A criatividade é o fruto da nossa imaginação. De acordo com Antunes (2018), as inteligências se fundamentam na nossa

imaginação. A inteligência é o que nos caracteriza como pessoas. Ela é a possibilidade de decidirmos, criarmos e sobrevivermos, possibilita darmos sentido às coisas. “Inteligência é saber pensar, possuir vontade para fazê-lo, criar e usar símbolos, acionar a memória e a atenção, dar asas à linguagem e incendiar a motivação.” (ANTUNES, 2018, p.11).

As vivências de uma pessoa são a base para a formação da sua criatividade. À medida que vivemos, vamos criando, embasados na nossa leitura de mundo. Essas vivências são, também, a base para a formação do potencial de inteligência do indivíduo. De acordo com o que vivemos e o que nos é estimulado, desenvolvemos nossas inteligências. Nossas competências se expressam quando utilizamos as nossas inteligências para solucionar uma situação. Assim, percebe-se o quanto a criatividade, a inteligência e a competência de um indivíduo se relacionam e se embasam nas suas experiências e leitura de mundo.

O ser humano é um ser relacional, portanto, nossas experiências de vida são um reflexo do modo como nos relacionamos com as pessoas. A afetividade é imprescindível no desenvolvimento intelectual de uma pessoa, em especial, nas crianças. Elas estão em processo de formação de personalidade e caráter e, portanto absorvem tudo o que está ao seu redor para a sua formação. O conceito de afetividade refere-se a conjunto de fenômenos psíquicos que são experimentados e vivenciados na forma de emoções e de sentimentos (HOAISS). Não há que se falar em experiência de vida, leitura de mundo, sem considerar as emoções e os sentimentos expressados em cada situação. São esses sentimentos que determinarão a nossa postura.

O afeto é muito importante para o ser humano. É ele que nos dá coragem, motivação, interesse e auxilia no desenvolvimento cognitivo. Quando estamos em uma relação de afetividade, sentimos-nos seguros. O afeto envolve todas as atitudes humanas, entre elas, principalmente, o ensinar (COSTA, 2017). A relação professor-aluno deve ser permeada de sentimentos de afeto. Saltini (2008) afirma que “o conhecimento só produz mudança na medida em que também é conhecimento afetivo,” portanto, é necessário que o professor tenha consciência de como seus atos são extremamente significativos nesse processo, pois eles influenciam as emoções, as quais são estruturantes da inteligência do indivíduo (WALLON, 1995). De acordo com Wallon (1995), a afetividade é marcada por momentos em que a criança entra no universo simbólico, originando a capacidade cognitiva. Segundo o autor, a afetividade está relacionada com a forma com que um indivíduo é afetado pelas situações que lhe ocorrem, sendo elas agradáveis ou desagradáveis.

Pensando em trazer conhecimento científico de forma lúdica e afetiva às crianças, e a fim de lhes estimular as inteligências, competências e suas criatividade, proponho que isso seja feito por meio de histórias.

As atividades lúdicas fazem parte do cotidiano educacional. São práticas privilegiadas para uma educação com foco no desenvolvimento pessoal do aluno e na atuação em cooperação na sociedade. São também instrumentos que motivam, atraem e estimulam o processo de construção do conhecimento. Por meio de atividades lúdicas, é possível explorar e refletir sobre os fenômenos do cotidiano das pessoas. Nessa reflexão, é construída a visão de mundo de cada indivíduo. O lúdico estimula a criatividade e a imaginação. O uso de atividades lúdicas, como brinquedos, brincadeiras, histórias e jogos no dia a dia discente estimula o desenvolvimento de capacidades que favorecem a aprendizagem, aumentando a rede de significados para cada indivíduo. (MALUF, 2006). As atividades lúdicas fazem o cotidiano de sala de aula ir muito além de atividades didáticas, elas trazem o afeto, a emoção, o coleguismo. Num momento lúdico, a criança não apenas reproduz o que vivenciou, comorecria essa realidade em cima dos seus sentimentos e necessidades afetivas. (VYGOTSKY. 2012). Elas são uma aula prática de substantivos abstratos, de sentimentos. Assim, os alunos, sejam eles crianças, jovens, adultos ou idosos, entregam-se ao prazer e deleite de aprender e serem aprendidos, num movimento de troca de saberes e sentimentos. (BALBINOT. 2005). Trazer o lúdico para a sala de aula propicia que o conhecimento aprendido ali se permeie de significado. Ao brincar, não se aprende somente conteúdos escolares, mas o coleguismo, a emoção, a afetividade, a proximidade entre o real e o imaginário, cria-se um ambiente prazeroso para ter aulas, dá-se significado à aprendizagem. (BALBINOT, 2005, p. 8).

Uma das principais atividades lúdicas é a contação de histórias. Histórias contadas chamam a nossa atenção, aguçam a curiosidade. As narrativas fazem parte da cultura de todos os povos. É por meio delas que a sabedoria foi sendo passada. As histórias ajudam a transformar a vida das pessoas, elas podem ser o estímulo necessário para as mudanças. As histórias nos ensinam a valorizar quem somos e o que o outro é, não o que ele tem. Elas podem ser um meio de realização de sonhos. (MELLON, 2006).

Mellon (2006) traz em seu texto que por meio das histórias laços afetivos são criados. É aquele olho no olho, a intimidade e cumplicidade, aquela entoação de voz seguida de uma pausa estratégica que faz o ouvinte até segurar a respiração. Quando ouvimos uma história, a cada palavra entoada, criamos um cenário no nosso imaginário, vamos entrando em cada cantinho e desvendando a nossa criação. Contar, ouvir e recontar histórias é um processo de

criação e recriação do nosso próprio eu, onde vamos fazendo uma reflexão não só do que ouvimos, mas de como isso interfere no nosso redor (MELLON, 2006). Bussato (2011) afirma: “Vejo o contar história como um ato social e coletivo, que se materializa por meio de uma escuta afetiva e efetiva.” Nesse exercício, a criatividade, as inteligências e as competências vão sendo desenvolvidas, sem cobranças, cada uma no seu tempo, cada uma com o seu significado.

### **3.1 Bendita palavra, palavra bem dita: a contação de histórias. O “Era uma vez” que a galerinha gosta de ouvir**

É nesse panorama que vejo a contação de histórias como um instrumento capaz de servir de ponte para ligar as diferentes dimensões e conspirar para a recuperação dos significados que tornam as pessoas mais humanas, íntegras, solidárias, tolerantes, dotadas de compaixão e capazes de “estar com”. (BUSATTO, 2011, p. 12).

“Era uma vez.” Uma simples frase, que ao ser entoada, na perfeita sonoridade, mexe com a curiosidade e a imaginação de cada um, seja adulto ou criança. Sempre se quer saber o desenrolar da trama, o que acontecerá? É assim, por meio de narrativas que mexam com o imaginário infanto-juvenil, que propomos o ensino de ciências.

A literatura infantil não é feita exclusivamente para crianças, assim como todos os tipos de literatura, é aquela que corresponde de alguma forma aos anseios do leitor que se identifique com ela. É um texto produzido pela e para a criança que há em cada um de nós, no qual se objetiva a arte e o deleite, trabalho imaginário e a fantasia (ABRAMOVICH, 2006).

A origem da literatura confunde-se com a própria origem do homem, pois no momento em que ele sentiu necessidade de comunicar aos outros alguma experiência ou quando relatava um fato que poderia ter significado para todos, iniciou a oralidade, com isso, a literatura. “Todos os povos se orgulham das suas histórias, tradições e lendas, pois as mesmas expressam sua cultura e por isso, devem ser preservadas” (TAHAN, 1957, p.25).

De acordo com Tahan (1957), existem cinco aspectos importantes em uma história: o recreativo, o educativo, o instrutivo, o religioso e físico (focado principalmente nos enfermos). Também há vários objetivos, como: expansão da linguagem infantil (enriquecer o vocabulário e facilitar a expressão e articulação); estímulo à inteligência (desenvolver o poder criador do pensamento infantil); aquisição de conhecimentos (alargar horizontes e ampliar as experiências da criança); socialização (identificar a criança com o grupo e ambiente, levando-a a estabelecer associações, por analogias, entre o que ouve e o que conhece); revelação das diferenças individuais (facilitar a professora o conhecimento de características predominantes em seus alunos, evidenciadas através das reações provocadas pelas narrativas); formação de

hábitos e atitudes sociais e morais (através da imitação de bons exemplos e situações decorrentes das histórias, estimulando bons exemplos na criança e incitando-a na vida moral); cultivo da memória e da atenção (ensinar a criança a agir e prepará-la para a vida); interesse pela leitura (familiarizar a criança com os livros e histórias, despertar, no futuro, esse interesse tão necessário).

As histórias representam a visão do mundo, as relações entre o homem e a natureza. “Existem algumas maneiras de se conhecer o mundo. Mas não há como escapar: o mundo é uma grande história que se lê diariamente.” (SISTO, 2012, p. 31). Contar histórias é uma forma de comunicação, de preservação. Ao saber das suas origens, se perpetuam os conhecimentos, as convicções, as crenças de uma família. Quem nunca se sentou no colo de uma avó que lhe contou como foi seu nascimento, o nascimento de seus pais, de seus avós, de seus bisavós. Por meio de uma história, busca-se uma linguagem que alimente e fortaleça as próprias imagens, os próprios sonhos. As histórias, em geral, trazem um conhecimento sedimentado e acumulado por toda a humanidade. De acordo com Vargas:

As histórias não só ensinam como também convidam a olhar para dentro, pois apresentam os percalços e deleites que a vida reserva. Isso porque o texto ouvido na infância fica ecoando na memória afetiva e serve de alicerce para o processo de individuação; internaliza-se a idéia[sic] de que a vida não é exclusivamente um mar de rosas e que há muitos dragões e bruxas a vencer nesta trajetória de crescimento. As histórias acordam dos encantamentos, abrem espaço para outros e tornam-se fiéis parceiras nos processos de transformação. (VARGAS, 2007, p. 2).

Adotar um conjunto de valores que norteie a vida é um processo necessário para qualquer ser humano. É nele que se escolhe aquilo que terá valor, o que será classificado como certo ou errado. Para isso, é necessário que alguns exemplos de condutas, modos de vida, adoção de atitudes e valores que levem a resultados satisfatórios, sejam apresentados a essa pessoa. Esses exemplos são transmitidos pelos educadores, que podem ser a família, os professores, um amigo ou a sociedade em geral. De acordo com Mellon(2006), as histórias são uma das formas de transmitir esses valores às crianças, jovens ou adultos. Todos moldam seus preceitos a partir de determinados referenciais. As histórias são uma forma de demonstrá-los(ABRAMOVICH. 2006). Um exemplo disso foi Jesus que, por meio de suas parábolas, explicava aos seus seguidores um modo de vida de acordo com aquilo que ele acreditava.

As histórias ensinam a viver, despertam o imaginário, criam anseios, desafios, vitórias, derrotas e conquistas. Durante os enredos, modos de vida são exemplificados, é quando se tem contato com príncipes, lobos, mágica, bem, mal; percebe-se que, no decorrer da vida, será

necessário tomar decisões, enfrentar problemas, lutar contra preconceitos, ser empático, defender os mais fracos. Nos finais felizes das histórias, nasce a esperança, o alento, a diretriz que mostra que aquele que agir de uma forma predeterminada poderá também obter a felicidade. Nas histórias, tem-se contato com variadas emoções, como alegria, tristeza, raiva, irritação, medo, solidão, angústia, preocupação, fragilidade, expectativa, decepção, curiosidade e aprende-se a lidar com elas (ABRAMOVICH, 2006). Ao identificar-se com um personagem, esclarecem-se melhor suas próprias dificuldades, assim, o caminho para as soluções torna-se mais fácil. De acordo com Abramovich, em seu livro “Literatura Infantil, gostosuras e bobices”:

É através duma história que se podem descobrir outros lugares, outros tempos, outros jeitos de agir e de ser, outra ética, outra ótica... É ficar sabendo História, Geografia, Filosofia, Política, Sociologia, sem precisar saber o nome disso tudo e muito menos achar que tem cara de aula. (ABRAMOVICH, 2006 p.17).

A contação de histórias é um caminho lúdico para a formação de leitores. A história permite que a curiosidade e a imaginação sejam estimuladas, inclusive daqueles que ainda não são alfabetizados. Mesmo sem saber decodificar os códigos lexicais, a criança lê as figuras, as expressões do contador da história e assim faz a sua leitura de mundo. Segundo Freire (1989), “a leitura da palavra é sempre precedida da leitura do mundo”. Celso Sisto afirma que “contar histórias é a possibilidade, sim, de formar leitores, num verdadeiro ato de subsistência, não só do já inventado, mas do universo que as palavras transcriam para levitar.” (SISTO, 2012, p.18).

A formação de um leitor é um processo que se inicia antes mesmo da alfabetização e da decodificação do texto escrito. Por meio de cantigas de ninar e histórias fantásticas, a criança torna-se um leitor. “Ler, pra mim, sempre significou abrir todas as comportas pra entender o mundo através dos olhos dos autores e da vivência das personagens... Ler foi sempre maravilha, gostosura, necessidade primeira e básica, prazer insubstituível.” (ABRAMOVICH, 2006, p.14). Ao ouvir histórias e interpretar as situações que ocorrem ao seu redor a criança vai formando a sua leitura de mundo. Para Freire:

A leitura da palavra é sempre precedida da leitura do mundo. E aprender a ler, a escrever, a alfabetizar-se nada mais é que aprender a ler o seu mundo, compreender o seu contexto, não numa manipulação mecânica de palavras, mas, numa relação dinâmica que vincula linguagem e realidade. O ato de ler, que não se esgota na decodificação pura da palavra escrita ou da linguagem escrita, mas que se antecipa e se alonga na inteligência do mundo. (FREIRE, 1989, p.8-9).

Ao ler um texto, faz-se uma relação entre esse e o contexto do leitor, começando um processo de aprendizagem do conteúdo ali transmitido. Ao alfabetizar, isto é, ensinar alguém a

ler, o educador instrui como se expressar de forma escrita e oral, pois o educando aprenderá a descrever a sua visão de mundo. Dessa forma, as palavras utilizadas pelo educador devem vir do universo vocabular dos educandos, expressar a sua linguagem, anseios, inquietações, sonhos, tornando esse processo um ato com significado para eles. O fato de eles necessitarem da ajuda do educador não anula a sua criatividade e a sua responsabilidade na construção de sua linguagem escrita e na leitura dessa.

Percebe-se, portanto, a necessidade de incentivo à leitura desde as mais tenras idades. Esse processo pode ser feito por meio de um convívio contínuo com histórias, livros e leitores, valorizando a leitura pela sociedade na qual o educando está inserido, além da disponibilidade de um acervo de qualidade, adequado aos interesses, desejos e diferentes estágios de leitura. É importante também que haja tempo para ler em um espaço físico agradável, estimulante e criativo. É imprescindível que haja tolerância dos educadores com relação à superação das dificuldades, bem como de oportunidades para que a criança expresse, registre e compartilhe as experiências vividas durante a leitura.

Garcez (2003) afirma que o processo de aquisição, desenvolvimento e construção da linguagem é feito por meio da interação entre os participantes, para depois consolidar-se e internalizar-se no indivíduo, gerando, portanto, a formação do pensamento abstrato, memorização, generalizações, associações, comparações, entre outros. Por não ser um procedimento fácil, o ato de ler requer o desenvolvimento de habilidades que pertencem aos já letrados. Entre essas habilidades, estão a decodificação de signos, interpretação de itens lexicais e gramaticais, identificação de palavras-chaves, associação de informações, elaboração de hipóteses, construção de interferências, focalização da atenção, entre outros. Essas habilidades podem ser estimuladas por um contador de histórias. É importante que se atue de forma a desenvolvê-las, tornar-se um interlocutor privilegiado, um companheiro, e não um doador de conhecimento previamente estabelecido. É necessário permitir que o educando se aproprie do conhecimento.

A leitura é um processo de democratização do saber. Portanto, é necessário que se possibilite a compreensão da palavra a todos. “Ensinar é um exercício de imortalidade. De alguma forma continuamos a viver naqueles cujos olhos aprenderam a ver o mundo pela magia da nossa palavra. O professor, assim, não morre jamais” (ALVES, 1994, p. 4).

De acordo com Rubem Alves (1994), educadores são “pastores da alegria”. Portanto, o contador de história é que um educador que ensina alegria por meio de sua criatividade. É importante que o contador seja apaixonado por essa arte, que sinta prazer em sua atuação, pois

será um influenciador de vidas. Por meio das histórias, qualquer mensagem pode ser transmitida, portanto, é preciso que essa seja um reflexo daquilo que o contador acredita. A mensagem precisa ter relevância para o narrador, do contrário, não seria importante compartilhá-la. É importante que o contador interaja com a mensagem de tal forma que, ao transmiti-la seus ouvintes, eles percebam a sua importância e se relacionem com ela.

Por outro lado, se todo ato de criação é exercido por um criador, no ato de contar histórias é o narrador quem molda a sua criatura, a história, exercendo o caráter de criador sobre a sua criação no momento em que prepara e conta a história. (MORAES, 2012, p. 18).

O contador será a pessoa responsável por transformar aula em história, na qual não há respostas certas ou erradas, pelo contrário, errar é possível. A história será o momento para que os erros sejam apresentados, explorados e trabalhados. De acordo com Alves (1995), “uma história seria um feitiço, onde as palavras vão transformando a mente daquele que as ouve.” É preciso que se deem asas à imaginação das crianças, que lhes seja permitido sonhar, brincar, construir, harmonizar o seu mundo. “A este processo mágico pelo qual a palavra desperta os mundos adormecidos se dá o nome de educação. Educadores são todos aqueles que têm este poder” (ALVES, 1995, p. 36).

Ao narrarmos, construímos no nosso imaginário os sons, as imagens, os cheiros, os sabores e as percepções táteis relacionadas aos ambientes da mesma. Podemos entrar na casa que criamos, andar pela estrada que construímos em nossa imaginação, sentir frio, fome, sabores, cheiros, escutar os pássaros cantando, um grilo distante, o estrondo de um trovão. (MORAES, 2012, p.40).

Ao contar uma história, abre-se a mente da criança para a criatividade e a imaginação. Como afirma Bachelard (apud LOPES, 1999, p.126), “imaginação é a faculdade de formar imagens que ultrapassem a realidade”. Para isso, é necessária a presença do contador de histórias, a fim de que essa imaginação seja estimulada da maneira certa e não como apresentada pela maioria dos meios de comunicação, nos quais as imagens são dadas prontas e num ritmo industrial, que nunca conseguirá suprir a afetividade que o contador de histórias proporciona. Sisto (2012, p. 73) diz que “mais do que agregar, o contador de histórias tornou-se obrigatório na promoção da leitura e no resgate do lúdico e da fantasia!”.

O ato de contar história estabelece, principalmente, uma comunicação entre o contador e seus ouvintes. O contador está ali expressando a sua arte, contando a história e os seus ouvintes se comunicam com ele pelas expressões, os gestos, o interesse. “Contar histórias não é um



monólogo, mas um constante diálogo.” (MORAES, 2012, p. 49). Cada um de nós é um ser no mundo, com o mundo e com os outros. Assim, o modo como nos relacionamos com esse mundo estará intimamente ligado à forma como nos comunicamos com ele. Entende-se por comunicação o ato de corresponder-se ou de estar em contato com alguém (LAROUSSE, 2004, p. 173). Educação (LAROUSSE, 2004, p. 263) é aperfeiçoamento e desenvolvimento das faculdades intelectuais, morais e cívicas do ser humano. Para que haja educação, é necessário ter comunicação, isto é, professor e aluno, contador e ouvinte precisam estar em contato, uns com os outros. É preciso que o contador escute sua plateia, Paulo Freire afirma que:

escutar implica falar também, o dever de escutá-los corresponde ao direito que igualmente temos de falar a eles. Escutá-los referido é, no fundo, *falar com eles*, enquanto simplesmente falar a eles seria uma forma de não ouvi-los. Dizer-lhes sempre a nossa palavra, sem jamais nos expormos e nos oferecermos a eles, arrogantemente convencidos de que estamos aqui para salvá-los, é uma boa maneira que temos de afirmar o nosso elitismo, sempre autoritário. (FREIRE, 1989, p. 17).

Assim, todas essas propostas fazem do contar histórias uma linguagem única e que pode ser desenvolvida por qualquer um que tenha no coração vontade de recebê-las e compartilhá-las, transmitir, assim, seus sonhos, conhecimentos e cultura. Ao contar uma história, ensina-se intensionalmente e não intensionalmente. “Contar histórias é acender uma fogueira em seu coração para que a sabedoria e a imaginação possam transformar sua vida.” (MELLON, 2006).

As histórias também podem ser utilizadas para informar, trazer conhecimento, sanar dúvidas das crianças. Abramovich (2006) discute que a criança, a depender da situação em que está inserida, poder ter curiosidade e querer ler sobre qualquer assunto, porém, é importante ter atenção quanto a como as questões serão abordadas, sem reservas, sem fugir dos pontos principais, sem explicações confusas. Uma literatura, uma obra de ficção que aborde um determinado tema de forma natural, não óbvia. Qualquer assunto pode ser trabalhado com as crianças, se em um primeiro momento não lhes aguçar a curiosidade, aguçar em outro, mas sempre o assunto deve ser importante.

Mas, sobretudo, o assunto tem que ser importante, mobilizador, verdadeiro para o autor, para que o trate de modo inteiro, digno... Senão vira uma grande bobagem, pois o preconceito surge nas entrelinhas, a não-convicção do escritor se flagra num parágrafo ou capítulo inteiro, se desmente pela boca duma personagem, se percebe o mal-estar do autor. (ABRAMOVICH, 2006, p.100).

Para que uma história possa ser utilizada com êxito em um processo educacional, é

importante que se tenha alguns cuidados. Entre eles, está a mensagem, o conteúdo que a história transmite. Para perceber o conteúdo educacional de uma história, é preciso que se acredite que é possível demonstrá-lo através dela. O contador não precisa se preocupar em facilitar totalmente a linguagem da história, basta que essa linguagem seja acessível e que os ouvintes entendam o sentido geral e a aplicação daquele conhecimento (SISTO, 2012). É importante ter um alvo e, a partir dele, escolher o tipo e a forma de apresentação da história. É preciso, também, comprometimento para que o conteúdo educacional de uma história seja transmitido com a explicação e aplicação correta dos conceitos, diminuindo, assim, obstáculos da aprendizagem (DOHMEV, 2003).

O ideal seria concentrar no conto infantil as três finalidades: divertir, educar e instruir. A criança deve ser instruída e educada sem perceber, convencida de que está apenas se divertindo. Quando isso se tornasse um tanto difícil bastaria que o conto infantil fosse apenas sadiamente recreativo... Não se iludam os educadores julgando que uma obra só por ser chamada literatura educativa consiga alcançar a sua finalidade. Isso só será conseguido se o autor, servindo-se de propriedade inata ou adquirida, souber veicular aquela intenção através de um enredo interessante e bem contado, fazendo a moralidade decorrer mais da “atmosfera” da história do que dos conceitos nela emitidos. Do contrário tudo “entrará por um ouvido e sairá pelo outro”. (TAHAN,1957,p.113).

Sendo assim, a contação de histórias pode ser uma importante ferramenta lúdica para apresentação de conteúdos e vocabulários que serão utilizados no desenvolvimento das aulas de ciências, numa perspectiva de formação para o letramento científico.

### **3.2 Por que a galerinha tem que saber ciências? Letramento científico e o ensino de ciências no Ensino Fundamental- Anos Iniciais**

Nos propomos a formar nas crianças uma atitude científica, ou seja, uma modalidade de vínculo com o saber e a sua produção. A curiosidade, a busca constante, o desejo de conhecer pelo prazer de conhecer, a crítica livre em oposição ao critério de autoridade, a comunicação e a cooperação na produção coletiva de conhecimentos são alguns dos traços que caracterizam a atitude que nos propomos a formar. (FUMAGALLI. 1998.p.21).

É no Ensino Fundamental – Anos Iniciais que, em geral, muitas crianças têm o primeiro contato com o ensino de conceitos de ciências. Esse conteúdo, geralmente, é um dos que mais atrai a curiosidade das crianças. Isso porque, em meio a tantas perguntas, próprias da idade, sobre como tudo ocorre ao redor delas, a ciência traz explicação para grande parte dos fenômenos. Assim deve ser o ensino de Ciências, explicar os fenômenos, ser agradável e

trazer sentido à vida dos ouvintes. Carvalho (1997) enfatiza a importância desse ensino inicial ser prazeroso e fazer sentido para as crianças, pois assim elas terão mais facilidade com esses conteúdos nas séries seguintes. O ensino de Ciências nas séries iniciais deve ser muito estimulado, pois caso não lhe seja dada a devida importância, reflexos negativos e concepções errôneas poderão ocorrer na aprendizagem.

Não ensinar ciências nas primeiras idades invocando uma suposta incapacidade intelectual das crianças é uma forma de discriminá-las como sujeitos sociais. E esse é um primeiro argumento para sustentar o dever inevitável da escola de ensino fundamental de transmitir conhecimento científico. (FUMAGALLI, 1995, p. 15).

Ao pensar no ensino de Ciências, é importante que o professor mantenha o foco na relação ensino-aprendizagem. Carvalho (1997.) afirma que “o ensino deve potencializar a aprendizagem”. Para isso, é importante entender o que a criança tem de conhecimento prévio, perceber a importância do conteúdo para o ensino de ciências, saber quais são as respostas delas para a questão em foco e entender a importância social da construção do conhecimento científico. (CARVALHO, 1997).

Quando o professor apresenta um conteúdo que explica um fenômeno do cotidiano das crianças, dá oportunidade para suposições de acordo com os pré-requisitos de cada uma, permite o levantamento de hipóteses, cria um ambiente intelectualmente ativo para o aluno, ele gera possibilidades para a apropriação do conhecimento (FREIRE, 1996). É preciso que a aprendizagem se dê como consequência da resolução de situações-problema. “O professor deve atuar como um sistematizador dos conhecimentos, como alguém que leva os alunos do conhecimento espontâneo ao conhecimento científico.” (CARVALHO, 1997, p. 6).

A verdadeira aprendizagem escolar deve sempre buscar desafiar o aprendiz a ser capaz de elaborar uma representação pessoal sobre um objeto da realidade ou conteúdo que pretende aprender. Enfim, deve ser capaz de construir significados. (ANTUNES, 2002, p. 29).

A partir do momento em que uma pessoa consegue não somente saber ler e escrever, mas exercer práticas sociais envolvendo conceitos científicos, pode-se dizer que ela é letrada cientificamente. (SANTOS, 2007). Esse é, então, o alvo do ensino de ciências: que as crianças não somente saibam os conceitos científicos, como também aplicá-los e relacioná-los ao seu cotidiano.

Duschl & Grandy (2008) propõem ainda a existência de três dimensões para a aprendizagem de ciências: a cognitiva, baseada nos conceitos e processos científicos;

a epistêmica, envolvendo as ferramentas de avaliação do conhecimento científico; e a socialcultural para caracterizar as constantes alterações do conhecimento científico. Os autores recomendam a presença de uma inter-relação entre essas dimensões, com o propósito de alcançar uma aprendizagem científica eficiente. (DUSCHL; GRANDY 2008 apud MORAEUS; CARVALHO, 2011, p.3).

A BNCC (BRASIL, 2018) traz o letramento científico como um dos seus principais objetivos.

Portanto, ao longo do Ensino Fundamental, a área de Ciências da Natureza tem um compromisso com o desenvolvimento do letramento científico, que envolve a capacidade de compreender e interpretar o mundo (natural, social e tecnológico), mas também de transformá-lo com base nos aportes teóricos e processuais das ciências. Em outras palavras, apreender ciência não é a finalidade última do letramento, mas, sim, o desenvolvimento da capacidade de atuação no e sobre o mundo, importante ao exercício pleno da cidadania. (BRASIL, 2018, p. 321).

Na literatura, letramento científico e alfabetização científica muitas vezes são apresentados como conceitos diferentes, porém, há uma possível diferenciação por tradução. Então, para efeitos deste trabalho, será considerada a definição de letramento científico, segundo a qual, além de ler e escrever, é precisa aplicação prática, o entendimento de princípios básicos; o discernimento entre informações corretas e falsas, de bulas de remédios, ações profiláticas para doenças, entre outras ações. (SANTOS, 2007).

De acordo com Santos (2007), ao pensarmos nas funções do letramento científico, é preciso focar em três áreas:

- Natureza da ciência: é importante mostrar às crianças como se deu o desenvolvimento do conhecimento científico. É preciso que lhes sejam apresentadas questões sobre história e filosofia da ciência. As crianças devem entender que a ciência não é estática e definida. Ela está em constante mudança e construção.
- Linguagem científica: é preciso que a linguagem científica seja passada às crianças, que comece a fazer parte do seu vocabulário e cotidiano, para que assim comecem a aplicar esses conceitos no dia a dia.
- Aspectos sociocientíficos: é necessário que os alunos vejam a ciência como uma forma de solucionar questões do cotidiano. Eles devem ser estimulados a conversar sobre ciência, a argumentar utilizando-se de conceitos científicos.

O letramento significativo traz consigo uma ressignificação de todos os conceitos que são abordados na educação básica. Ser letrado cientificamente é muito mais que saber conteúdos científicos, os quais muitas vezes podem ser consultados em um livro ou em uma

tabela. O letramento científico traz significação a tudo isso, porque ele instrui o indivíduo na utilidade desses conceitos.

Kemp (2002 apud RODRIGUES, 2017) fez um estudo com nove especialistas em letramento científico e apresentou três dimensões dele: conceitual, procedimental e afetiva. Na conceitual, ele mostra que para o letramento científico é importante existir a apropriação dos conceitos científicos. Na procedimental, destaca a importância de como é feita a ciência e para que ela serve. Na afetiva, é importante que seja desenvolvido um apreço em saber ciência.

Pensando nessas abordagens, vejamos, por exemplo, uma história que fale sobre a constituição da matéria. Aplicando a dimensão conceitual, é importante que as crianças, ao ouvirem a história, entendam o que é matéria, o que são átomos e o que são moléculas. Na dimensão procedimental, é importante que elas entendam que vários cientistas pesquisaram sobre esses conceitos, que algumas vezes eles erraram e em outras acertaram em suas teorias, como são feitos os modelos científicos; que a ciência não é estática, ela está sempre em construção e tenta explicar os fenômenos que ocorrem ao nosso redor, como também nos auxilia a exercer a nossa cidadania mais conscientemente e a preservar o meio ambiente. Na dimensão afetiva, é relevante que, ao ouvirem a história, as crianças se sintam tocadas e tenham sua curiosidade estimulada, a fim de saber mais sobre as ciências e suas aplicações.

Ao se pensar em um currículo de ciências, é necessário que ele dê utilidade aos conteúdos. De acordo com Milner (1986 apud MILLAR, 2003), para um assunto entrar em um currículo, ele deve preencher três quesitos: contribuir com habilidades, conceitos e perspectivas específicas, distintas, não oferecidas por outras disciplinas; ser adquirido apenas sob instrução formal; e ter importância e valor. O ensino de ciências atende aos três quesitos. Ensinar ciências não é somente instruir alunos a colocarem o método científico em prática, é ensinar a imaginar, a teorizar, a entender os modelos; é encorajar os alunos a usar capacidades que eles já possuem na exploração de questões científicas. É preciso compreender que o conhecimento científico é muito mais que uma forma de responder às questões do mundo. Ciência é cultura, e o conhecimento é uma forma de construção social. (MILLAR, 2003).

A escola não está (só) para a manutenção da vida ou da sociedade, mas, sobretudo para manter e sustentar o mundo. A tarefa da escola, se não quer estar (só) a serviço da economia ou da sociedade, é salvar o mundo, é dizer, é por algumas coisas à distância, é interromper a fome, é suspender o uso, é converter as coisas em maravilhas, em matérias de estudo, em coisas a que vale a pena atentar, diante das quais vale a pena demorar-se, em materialidades postas, compostas e dispostas para que as crianças e os jovens possam (aprender a) olhar, a falar, a julgar e a pensar. (LARROSA, 2018, p. 264).

Como já apresentado, a contação de histórias é uma estratégia pedagógica que pode favorecer tanto a prática docente quanto o processo de aquisição do conhecimento, seja na Educação Infantil, no Ensino Fundamental, no Ensino Médio ou na Educação de Jovens e Adultos. A escuta de histórias estimula a imaginação, educa, instrui, desenvolve habilidades cognitivas, dinamiza o processo de leitura e escrita. Almeida, Vestena e Pretto (2019) mostram a importância de se trabalhar a contação de histórias como forma de promover o letramento científico em seu trabalho, no qual conceitos de física como massa, aceleração, velocidade, força e densidade são ministrados para crianças de Educação Infantil por meio da história “os três porquinhos”. Além de trazer ao conhecimento das crianças esses conceitos, a história propicia discussões sobre suas vivências, leituras de mundo e a relação dessas com o desenvolvimento da ciência e os conceitos científicos. Da Boit e Backes (2022) tratam seu trabalho sobre como a contação de histórias contribui para a construção do conhecimento científico e o desenvolvimento do protagonismo infantil. Eles trabalharam os conceitos científicos relacionados aos cinco sentidos na história “As mil e um histórias de Manuela.” De acordo com Larrosa (2018), em meio ao prazer, à maravilha e ao divertimento que as narrativas criam; acontecem vários tipos de aprendizagem, inclusive, uma aprendizagem significativa<sup>1</sup>. As palavras, ao serem escritas e entoadas nas narrativas, têm o poder de explicar o que parecia inexplicável, de facilitar o que era tão difícil, de dirimir a maior das dúvidas.

E isto a partir da convicção de que as palavras produzem sentido, criam realidades e, às vezes, funcionam como potentes mecanismos de subjetivação. Eu creio no poder das palavras, na força das palavras, creio que fazemos coisas com as palavras e, também, que as palavras fazem coisas conosco. As palavras determinam nosso pensamento porque não pensamos com pensamentos, mas com palavras, não pensamos a partir de uma suposta genialidade ou inteligência, mas a partir de nossas palavras. E pensar não é somente “raciocinar” ou “calcular” ou “argumentar”, como nos tem sido ensinado algumas vezes, mas é sobretudo dar sentido ao que somos e ao que nos acontece. (LARROSA, 2002, p. 20-21).

De acordo com a BNCC (BRASIL, 2018), conteúdos de ciências, como características, propriedades e transformações da matéria serão apresentados desde os primeiros anos do Ensino Fundamental. Assim, utilizando-se das histórias, a aquisição do conhecimento científico seria facilitada. As histórias estimulam a curiosidade e a imaginação das crianças. Freire diz: “O exercício da curiosidade convoca a imaginação, a intuição, as emoções, a capacidade de conjecturar, de comparar, na busca da perfilização do objeto ou do achado de sua razão de ser.”

---

<sup>1</sup>Aprendizagem significativa foi um termo instituído por Carl Rogers, essa aprendizagem ocorreria quando o aluno vê relevância, significado para sua vida naquilo que está sendo ensinado.

(FREIRE, p. 88, 1996). Entender a constituição da matéria e tantos outros modelos científicos é uma ação que exige muito de imaginação. É necessário que os alunos sejam estimulados a imaginar, a criar. Dessa forma, é importante que a ciência seja mostrada a partir da realidade e da leitura de mundo das crianças, favorecendo a curiosidade e a aprendizagem significativa.

Na educação formal, alguns jovens podem demonstrar preconceitos formados a respeito das ciências, principalmente nas áreas de exatas. As crianças, porém, ainda não possuem esses entraves, por isso, podem receber melhor a mensagem relacionada ao conteúdo científico, principalmente quando essa se relaciona aos fenômenos do seu cotidiano. Assim, facilitar a compreensão dessa mensagem é diminuir a formação desses preconceitos na idade característica. É preciso que a educação cativa jovens e crianças, que a ciência se mostre como beleza, cultura, explicação de suas realidades, e não como uma matéria de muitas fórmulas e poucas aplicações. A ciência deve ser apresentada como a fonte das respostas das muitas dúvidas das crianças. Para isso, deve-se adequar os momentos em que se pode compartilhar a mensagem escolhida com a realidade e os anseios desses educandos, isso por meio de uma mediação capacitada, na qual conceitos abstratos serão relacionados com fatos concretos. Além disso, o mesmo conteúdo será apresentado várias vezes para a criança, como no currículo espiral,<sup>2</sup> sem obrigatoriedades ou cobranças, mas de uma forma lúdica, em que é possível, errar, perguntar, acertar, imaginar (ABRAMOVICH, 2006).

### 3.3 O que queremos para a galerinha de hoje?

Era uma vez... Contam que em um castelo viviam três irmãs: FALA, ESCUTA e MEMÓRIA. Fala gostava de aparecer, por isso usava lindos vestidos e estava sempre à frente do castelo querendo sobressair-se entre as irmãs. Escuta era a mais calada de todas. E como as duas primeiras irmãs não se davam muito bem, era comum que Escuta permanecesse escondida enquanto Fala aparecia e só desse as caras quando a mesma silenciava a sua voz e se ocultava em seus aposentos. Então, escuta saía e prestava bastante atenção a tudo que ocorria de mais interessante e curioso ao redor. Depois corria para um dos quartos do castelo para contar tudo o que via para Memória, a terceira irmã e a mais caseira. Memória não perdia tempo, registrava em um dos seus muitos cadernos o que Escuta lhe contava. Quando encontrava algo que considerava muito interessante, Memória, que era a única irmã que se dava bem com as outras duas, ia até onde estava Fala e lia para ela um trecho do seu caderno. Fala prontamente colocava o mais lindo vestido e se dirigia a uma das sacadas do castelo,

---

<sup>2</sup> “em que um mesmo conteúdo é apresentado mais de uma vez à criança, portanto, organizado de forma espiral, isto é, trabalha-se de forma periódica os mesmos conteúdos, cada vez com maior profundidade, para que o aluno continuamente modifique as representações mentais que já esteja construindo, porém, em diferentes níveis de profundidade e representação.” (ZACHARIAS, 2007, p. 3)

de onde anunciava aos quatro ventos o que Memória lhe havia lido. Assim viviam as três irmãs. Mas Memória às vezes se cansava de guardar, organizar e catalogar tantos cadernos, e então jogava alguns de seus escritos numa lixeira. Essa lixeira, por sinal, tinha um nome bastante curioso, chamava-se Inconsciente. E, nos momentos em que a Memória dormia ou se ausentava de seu quarto, uma de suas amigas, chamada de Criatividade, surgia voando pela janela, feito um anjo, e em silêncio buscava algo que achasse interessante em meio aos velhos escritos jogados por Memória na lixeira do Inconsciente. E contam que, quando encontrava algo que lhe encantava, Criatividade voava até a fala e sem ser notada sussurrava com suas próprias palavras aquilo que havia recolhido no Inconsciente. Pois dizem que era justamente nesses momentos que Fala se tornava mais bela e encantadora. (MORAES, 2012,p.54).

Essa história retrata de forma lúdica e afetuosa como se dá o processo de criação na mente humana. Fala, escuta, memória e criatividade são atributos do ser humano, relacionam-se de tal forma que uma influencia completamente a outra. Um bebê aprende a falar à medida que ouve. A memória vem das situações vivenciadas, daquilo que nos impacta, que tem significado para cada um. A criatividade surge à medida que a pessoa cria, modifica ou recria novos comportamentos baseados nas situações já vividas.(VIGOTSKY, 2012).

A atividade criadora da imaginação está em relação direta com a riqueza e a variedade da experiência acumulada pelo homem, uma vez que esta experiência é a matéria-prima a partir da qual se elaboram as construções da fantasia. Quanto mais rica for a experiência humana, mais abundante será a matéria disponível para a imaginação. É exatamente com esta acumulação da experiência que começa a imaginação. Quanto mais rica a experiência, tanto mais deverá ser rica, em circunstâncias semelhantes, a imaginação.

Se queremos criar bases suficientemente sólidas para a sua atividade criativa, devemos considerar a necessidade do alargamento da experiência da criança. Quanto mais a criança viu, ouviu e experimentou, mais sabe e assimila. Quanto mais elementos da realidade a criança tiver à disposição na sua experiência mais importante e produtiva, em circunstâncias semelhantes, maior será a sua atividade imaginativa. (VIGOTSKY, 2012, p. 32).

Inteligência, memória, criatividade, aprendizagem, afeto são quesitos que nos caracterizam como seres humanos. “Somos quem somos porque nos lembramos das coisas que nos são próprias e que nos emocionam. A inteligência faz com que cada ser humano seja único e tenha consciência de sua individualidade.” (ANTUNES, 2008,p. 11).A atividade criativa surge gradativamente de acordo com as etapas do desenvolvimento infantil. A criatividade depende, em especial, da experiência acumulada ao longo da vida. (VYGOTSKY,2012).

Todos são influenciados pelo meio em que estão inseridos. As vivências, as relações, os estímulos formam a criança como pessoa, aprendiz e cidadã. Entre alguns dos desejos de pais e educadores para as crianças, está o de que elas sejam felizes, saudáveis, inteligentes, criativas, afetuosas, que saibam lidar com suas emoções e viver em comunidade, empáticas, bem-sucedidas no que se proporem a fazer. Assim, é importante traçar um caminho a ser



percorrido. Quais interesses devem ser estimulados? Quais estratégias serão utilizadas com esse fim?

A finalidade precípua da História Infantil é divertir a criança, estimulando-lhe a imaginação e a inteligência. Na alegria (e eu me refiro a sã alegria) todas as ideias, em geral, são boas e a imaginação trabalha melhor, é mais viva, mais eficiente. A inteligência, impulsionada pela alegria, não está sujeita a fáceis malogros e revezes. A criança, em ambiente de alegria, trabalhará melhor, se aplicará ao estudo com mais gosto e mais ânimo. (TAHAN,1967,p.110).

Pensando nessa frase de Tahan e em desenvolver essas estratégias, verifica-se as possibilidades que a contação de histórias traz com relação a estimular as múltiplas inteligências. De acordo com Antunes (2008), a inteligência é o fator que determina uma pessoa. Para o autor, inteligência é uma capacidade que serve para criar ideias ou produtos considerados válidos. Devido à inteligência é que se cria, se raciocina sobre aquilo que já foi vivenciado e estava guardado na memória.

A inteligência é a faculdade de entender e de compreender, por isso é juízo, discernimento, capacidade de sobreviver e de fazer amigos. Constitui um potencial biopsicológico não especificamente humano, mas que, assim manifestada, assume a dimensão que lhe dá identidade.

Inteligência é saber pensar, possuir vontade para fazê-lo, criar e usar símbolos, acionar a memória e a atenção, dar asas à linguagem e incendiar a motivação. (ANTUNES, 2008, p.11).

De acordo com Antunes (2008), há nove tipos de inteligência: espacial, cinestésico-corporal, lógico-matemática, naturalista, linguística, sonora musical, intrapessoal, interpessoal e existencial. Todos os seres humanos possuem todos os tipos de inteligência, porém, em níveis de desenvolvimento e atividades diferentes.

Quadro 1 - Definição dos tipos de inteligência relacionadas por Antunes (2008, p. 23-29).

<b>Tipo de Inteligência</b>	<b>Definição</b>
Inteligência Espacial	Está relacionada à capacidade de percepção do espaço no qual o indivíduo está inserido.
Inteligência Cinestésico-corporal	Relaciona-se ao movimento, é muito evidente em pessoas que utilizam o corpo como meio de comunicação e expressão. As pessoas que possuem essa inteligência utilizam o corpo de maneira altamente diferenciada e hábil para um propósito específico.
Inteligência lógico-matemática	Encontra-se ligada à competência de compreender os elementos da linguagem lógico-matemática, permite ordenar símbolos numéricos e algébricos, assim como quantidades, espaço e tempo.
Inteligência naturalista	Diz respeito ao encanto que nos desperta o mundo natural, a linguagem das flores, a dança das borboletas. A inteligência naturalista está sempre associada à sensibilidade de percepção e

	compreensão dos elementos naturais e da interdependência entre vida animal e vegetal; aos ecossistemas, e à leitura coerente e racional da natureza em todo o seu esplendor.
Inteligência linguística	Associa-se à capacidade de compreender e dominar as expressões de linguagem, coloca em ação a semântica e a beleza na construção da sintaxe.
Inteligência sonora	É aquela expressa na capacidade de combinar sons e compor melodias.
Inteligência intrapessoal	Expressa grande facilidade para estabelecer relações afetivas com o próprio eu, constrói uma percepção apurada de si mesmo, faz despontar a autoestima e aprofunda o autoconhecimento de sentimentos, temperamentos e intenções.
Inteligência interpessoal	É extremamente nítida em pessoas que revelam capacidade de compreender a natureza humana em si, que pouco ligam para o que os outros pensam a seu respeito, seguem o seu próprio caminho em seus planos e projetos.
Inteligência existencial	Está ligada à capacidade que a pessoa tem de se situar sobre os limites mais extremos do cosmos e os elementos da condição humana, como o significado da vida, o sentido da morte, o destino final do mundo físico e ainda outras reflexões de natureza filosófica ou metafísica.

Fonte: a autora.

De acordo com o Antunes (2008), que baseou seus estudos em Howard Gardner, essas inteligências são independentes e todas as pessoas as possuem, em níveis diferentes de expressividade. O autor também afirma que é possível estimular o desenvolvimento delas, em especial, ao explorar os conceitos e conteúdos escolares de maneira desafiadora, trabalhando em um projeto que vise uma modificação cerebral.

Celso Antunes relaciona inteligência com competências e habilidades, posto que “competência é a faculdade de mobilizar um conjunto de recursos cognoscitivos —saberes, habilidades, informações e, é claro, inteligências —para avaliar e solucionar com eficácia e pertinência situações novas.” (ANTUNES, 2002, p. 48). Ele afirma que competências e inteligências estão interligadas de tal forma que a competência é a ação das muitas inteligências que possuímos. As competências fazem parte da estrutura das inteligências. (ANTUNES, 2008). As pessoas nascem inteligentes, mas não nascem competentes. A competência vem com a aprendizagem e, portanto, pode ou não ser desenvolvida nas pessoas. Habilidade é o saber fazer. É saber aplicar a competência de forma mais eficaz.

Poderíamos fazer a seguinte síntese: ao contarmos uma história com conceito científico em seu enredo, inteligente seria quem a entendeu, ouviu e interpretou. Competente quem abstraiu o conceito científico. Habilidade quem aplicou o conceito em seu cotidiano. Aqui reforça-se a importância do estímulo às múltiplas inteligências na vivência infantil, pois nesse caso seria importante que o ouvinte tivesse uma inteligência linguística bem desenvolvida.

Com foco ainda na síntese, é importante salientar o quanto a contação de histórias é um meio que pode ser utilizado para o desenvolvimento das múltiplas inteligências. Em uma história, estimula-se a inteligência linguística necessária para a sua interpretação. Se essa história é cantada ou com as mudanças de voz durante a interpretação, trabalha-se a inteligência sonora. A interpretação do contador de história, seus movimentos, caras e bocas trazem um reforço à inteligência cinestésico-corporal. Nos casos das histórias, como as propostas nesse trabalho, com enredo focado em conceitos científicos, as inteligências lógico-matemática, naturalista e espacial podem ser estimuladas. Além das inteligências intrapessoal, interpessoal e existencial, que são estimuladas com todo o universo afetivo, empático e de representatividade que as histórias trazem.

As inteligências intrapessoal e interpessoal estão muito relacionadas com a visão que cada pessoa tem de si e do ambiente ao qual está inserida. Entender a sua importância nesse meio, como você o afeta e é afetado faz parte da nossa apropriação com indivíduo. Paulo Freire afirma que:

Gosto de ser gente porque, como tal, percebo afinal que a construção de minha presença no mundo, que não se faz no isolamento, isenta da influência das forças sociais, que não se compreende fora da tensão entre o que herdo geneticamente e o que herdo social, cultural e historicamente, tem muito a ver comigo mesmo. (FREIRE, 1996, p. 53).

Ensinar as crianças desde pequenas sobre a sua importância em seu ambiente, sobre reconhecer seus sentimentos e emoções, sobre empatia é estimular nelas a inteligência emocional. Goleman (2006) define inteligência emocional como a capacidade de identificar os nossos próprios sentimentos e os dos outros, de nos motivarmos e de gerir bem as emoções dentro de nós e nos nossos relacionamentos. É de extrema importância que as crianças tenham sua inteligência emocional estimulada desde as mais tenras idades. Tendo seus sentimentos validados e aprendendo sobre eles, a criança aprende a ter confiança em si mesma. “Levar a sério as emoções da criança exige empatia, capacidade de ouvir e vontade de ver as coisas pela ótica dela.” (GOTTMAN, 1997, p. 32).

as emoções são fenômenos que assinalam a presença de algo importante ou significativo em um determinado momento na vida de um indivíduo. Elas se manifestam por meio de alterações na sua fisiologia e nos seus processos mentais e mobilizam os recursos cognitivos existentes, como a atenção e a percepção. Além disso, elas alteram a fisiologia do organismo visando uma aproximação, confronto ou afastamento e, frequentemente, costumam determinar a escolha das ações que se seguirão. (COSENZA, 2011, p. 75).

Entender as emoções e, principalmente, a forma como lidamos com elas e como essas influenciam as nossas ações é de extrema importância para o nosso desenvolvimento como ser social. Crianças que vivem em um ambiente que estimule esse preparo emocional tendem a regular melhor seus estados emocionais.

À medida que sejam alfabetizadas emocionalmente, as pessoas estarão mais capacitadas para controlar suas emoções, para canalizá-las mais produtivamente, para entender melhor os outros e para lidar com relacionamentos conflituosos. Pessoas alfabetizadas emocionalmente tenderão a apresentar maior tolerância à frustração, maior capacidade de se expressar adequadamente, maior comunicabilidade, maior autocontrole, maior empatia e sensibilidade em relação aos sentimentos dos outros, maior capacidade de analisar e de compreender relacionamentos, maior habilidade para negociar desacordos e solucionar conflitos e maior disposição para cooperar com os outros. (GIL, 1998,p. 5).

Gottman (1997) traz um estudo para pais sobre como treinarem emocionalmente seus filhos. Para o autor, a base da preparação emocional é a empatia. Em uma situação na qual a criança lida com sentimentos negativos como raiva, frustração e tristeza é importante que o adulto não invalide ou ignore os sentimentos dela, mas seja compreensivo. Isso gera na criança elos de afeto e confiança. Em momentos nos quais a criança apresenta comportamentos desaprovados, é importante que o adulto não foque no comportamento, mas nos sentimentos que o geraram. Gottman (1997,p. 35- 36) cita Ginott (1965), que deu algumas dicas sobre como preparar emocionalmente uma criança.

- Os pais devem escutar os filhos. Não só as palavras, mas os sentimentos também;
- Falar sobre emoções ajuda a transmitir noções de valores;
- A comunicação deve sempre preservar o amor próprio dos pais e dos filhos;
- As afirmações de compreensão devem preceder os conselhos;
- Os pais não devem dizer às crianças como elas devem se sentir, isso só faz com que elas não confiem no que sentem;
- Alguns comportamentos não são aceitáveis, mas todos os sentimentos e desejos são. Dessa forma, só as ações devem ser reprimidas, as emoções e os desejos não. Os pais definem quais os comportamentos são aceitáveis e quais não são, isso se chama limites, e essa não é uma relação democrática;
- Os pais podem se irritar com a criança, eles devem expressar honestamente a irritação, desde que ela foque no problema específico e não agrida nem a personalidade nem o caráter da criança;

- A aceitação, obediência e responsabilidade vêm do amor e da ligação que a criança sente em sua família. Assim, as interações emocionais entre os membros da família passam a ser a base da transmissão de valores e da formação de pessoas corretas.

Nesse livro, o autor enfatiza a relação da criança com seus pais ou responsáveis, mas essas são ações que todas as pessoas que se relacionam com a criança devem ter, entre elas, os professores.

Trazer esse ambiente de inteligência emocional para a realidade da criança propiciará nela um melhor desenvolvimento acadêmico.

É possível afirmar cientificamente: ajudar crianças a aperfeiçoar sua autoconsciência e confiança, controlar suas emoções e impulsos perturbadores e aumentar sua empatia resulta não só em um melhor comportamento, mas também em uma melhoria considerável no desempenho acadêmico. (GOLEMAN, 2012, p. 11).

Entender as emoções e como elas influenciam nas ações é muito importante, pois assim pode-se agir de forma a minimizar as situações que tragam emoções negativas. O ambiente escolar deve ser planejado a fim de minimizar emoções negativas (ansiedade, medo, apatia, frustração, raiva, tristeza, impotência), que trazem efeito contrário à aprendizagem, e maximizar emoções positivas como entusiasmo, alegria, curiosidade, afeto. (COSENZA, 2011).

“Enquanto a inteligência emocional determina nosso potencial para aprender os fundamentos do autodomínio e afins, nossa competência emocional mostra o quanto desse potencial dominamos de maneira que ele se traduza em capacidades profissionais.” (GOLEMAN, 2012, p. 15). “Capacidade é o poder humano de receber, aceitar, apossar. Não se ensina ninguém a ser capaz, mas é possível ajudá-lo a se descobrir capaz” (ANTUNES, 2002, p. 48). Com o estímulo ao desenvolvimento da inteligência emocional numa criança, desenvolve-se nela o autoconhecimento. Através disso, ela passa a conhecer e desenvolver as suas capacidades, inclusive a de regular seus próprios estados emocionais, o que favorece o processo de aprendizagem.

Quando afirmamos que a aprendizagem é a capacidade do cérebro e do sistema nervoso de registrar, identificar e agir em função dos complexos estímulos que acolhe, já destacamos que o elemento mais importante da aprendizagem — escolar ou não — é a inteligência. (ANTUNES, 2008, p.21).

Ao estimular as múltiplas inteligências, facilita-se a aprendizagem, seja sobre conceitos científicos; como se tocar um instrumento, relacionar-se melhor consigo mesmo e com outras pessoas ou exercer melhor uma função.

Um dos objetivos deste trabalho é promover o letramento científico para as crianças, de uma forma afetiva e prazerosa —a contação de histórias —, para que, em tempo oportuno, os conceitos científicos sejam aprofundados.

No capítulo passado, foi discutida a importância de trazer não só um vocabulário científico para as crianças, mas explicar para elas como se dão os fenômenos que ocorrem no cotidiano, de forma que a criança se torne capaz de reconhecer o conceito, aplicá-lo e argumentar a respeito dele. É importante que os conceitos científicos e o modo como eles foram desenvolvidos sejam apresentados às crianças em situações e formas variadas, com vistas a criar uma habituação a eles. Antunes afirma que “a habituação é o processo pelo qual a exposição repetida a um estímulo específico resulta em uma resposta a esse estímulo.” (ANTUNES, 2002, p. 17).

Ao apresentar esses conceitos precocemente à criança, cria-se nela uma habituação não só eles, mas também a como desenvolver processos mentais relacionados ao letramento, isto é, apreender os conceitos e saber aplicá-los. “A velocidade da habituação revelada pela criança é vista como predictor de algumas inteligências, sobretudo espacial e linguística.” (ANTUNES, 2002, p. 17).

Quanto mais habituada é uma pessoa a certos comportamentos, menos energia mental utiliza para desenvolvê-los. Como o cérebro é incapaz de prever o quanto será usado, prefere descansar ligando o piloto automático e economizando energia para desafios imprevisíveis. (ANTUNES, 2002, p. 17).

Pensando nas citações acima, ao estimular na criança o contato com conceitos científicos; mostrar a forma como a ciência é feita, com experimentos, hipóteses e análises, desenvolve-se nela as inteligências, e, também, a facilidade em lidar com questões que exijam a aplicação desses conceitos. Dessa forma, criar uma habituação com conceitos científicos pode favorecer a aprendizagem desses. “A verdadeira aprendizagem escolar deve sempre buscar desafiar o aprendiz a ser capaz de elaborar uma representação pessoal sobre um objeto da realidade ou conteúdo que pretende aprender. Enfim, deve ser capaz de construir significados.” (ANTUNES, 2002, p. 29).

Aprendemos não quando estocamos saberes, mas quando estes reestruturam nossa forma de pensar, nossa expressão ao opinar. Aprender significa sempre reestruturar o sistema de pensamento com o qual compreendemos as coisas, as pessoas e, naturalmente, o mundo. (ANTUNES, 2002, p. 43).

Assim, com algumas estratégias a serem pensadas por pais e professores para auxiliarem as crianças a se desenvolverem melhor, é importante que elas vivam em um meio que lhes possibilite desenvolver as múltiplas inteligências, que sejam criativas, preparadas emocionalmente e aprendam a lidar com seus sentimentos. Que suas competências e capacidades sejam estimuladas. Que as situações do seu cotidiano gerem habituações que promovam a aprendizagem não só de conceitos, mas de pessoas como sujeitos de direitos e deveres. Que todos esses estímulos sejam realizados com muito afeto, empatia e permitam as trocas tão importantes em nossa constituição como sujeitos no mundo.

## **4 COMO FOI FEITO O ENREDO DESTA HISTÓRIA**

### **4.1 Problema de pesquisa**

A BNCC de 2018 traz que, no Ensino Fundamental, a área de ciências da natureza deve ter um compromisso em desenvolver o letramento científico. Ela também traz a importância da valorização de atividades lúdicas na aprendizagem.

Acreditamos que, por meio de situações lúdicas, diversas inteligências e competências possam ser estimuladas na criança. Entre essas competências está o letramento científico, que se mostra não somente como a aprendizagem de conteúdos de ciências, mas também como a interpretação, uso e argumentação desses conceitos no dia a dia das crianças.

A contação de histórias é uma atividade lúdica que envolve a criação e imaginação das crianças. É extremamente afetuosa; nelas diversas situações e conceitos podem ser aprendidos. Assim, desenvolver o letramento científico por meio da contação de histórias pode trazer resultados favoráveis, envolver afetivamente a criança e contribuir para a sua formação como cidadã.

Dessa forma, o problema de pesquisa do presente trabalho é o seguinte: como o uso de histórias infantis com conteúdos de ciências pode trazer às crianças familiaridade com conceitos científicos e promover o letramento científico? Quais as evidências dessa contribuição?

### **4.2. Objetivo de pesquisa**

#### **Objetivo geral:**

Identificar as contribuições da contação de histórias de cunho científico na promoção do letramento científico em aulas de ciências do Ensino Fundamental, a partir da elaboração de uma proposição didática que tenha essa abordagem.

#### **Objetivos específicos:**

- a) Elaborar e contar histórias infantis com cunho científico, que objetivem promover o letramento científico e estimular as múltiplas inteligências;
- b) Identificar quais inter-relações podem ser estabelecidas entre o letramento científico, as crianças e o conto de histórias;



c) Investigar quais são os elementos estruturais da história que as crianças compreendem, que auxiliam na promoção do letramento científico, a partir da técnica de reconto da história (TRH).

### **4.3 Metodologia da proposta**

#### **4.3.1 Metodologia da pesquisa**

Essa pesquisa terá um caráter qualitativo, sendo o nosso maior interesse o processo de como a contação de histórias influencia na aquisição de letramento científico, considerando assim as falas, respostas aos roteiros de reconto e desenhos das crianças.

O instrumento metodológico de análise utilizado será a análise de conteúdo. A análise de conteúdo foi proposta inicialmente por Laurence Bardin (1977).

A análise de conteúdo se desenvolve em cinco etapas principais: 1 - pré-análise, 2 - unitarização, 3- categorização, 4- inferência e 5- interpretação.

Essa sequência foi feita utilizando-se do material produzido nos roteiros de recontos.

#### **4.3.2 Público-alvo**

A proposta foi realizada com alunos de 4º ano do Ensino Fundamental (EF) de uma escola pública de Taguatinga - DF. A escola possui 110 alunos matriculados no 4º ano, divididos em seis turmas, sendo três no horário matutino e três no vespertino.

A proposta foi dividida em duas fases. Na primeira fase, as aulas eram online, por conta do ensino remoto, decorrente da pandemia do COVID - 19. Os encontros foram realizados pela plataforma Google Meet, que permite a interação entre professores e alunos. Os encontros ocorreram uma vez por semana com a duração de cerca de 1 hora por dia, no turno da aula, juntamente com a professora regente. Nesse primeiro momento, participaram quatro turmas, com cerca de 10 alunos participantes. Em duas turmas, foram apresentadas as histórias por meio do canal do YouTube; nas outras duas turmas, as histórias foram contadas ao vivo. Após o encontro, foi solicitado que os alunos fizessem o reconto da história e enviassem para a professora regente.

No segundo momento (segundo semestre de 2021), o ensino tornou-se híbrido, as turmas estavam divididas em dois grupos, que se alternavam presencialmente durante a semana. Os encontros ocorreram em aulas seguidas com o primeiro grupo e em aulas alternadas com o

segundo grupo. Após a contação da história, foi entregue um roteiro para auxiliar os alunos no relato.

Os pais autorizaram a participação das crianças por meio de um formulário feito pela plataforma Google Formse enviado pelo WhatsApp pelas professoras (Apêndice A).

É importante salientar que os alunos participantes da pesquisa são do 4º ano do Ensino Fundamental. A alfabetização, na proposta da Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal - SEEDF, é feita em 3anos, o Bloco Inicial de Alfabetização-BIA. Dessa forma, a criança estuda 3anos contínuos, em um ciclo no qual não há retenção. Nesse formato, o aluno é alfabetizado ao longo do 1º, 2º e 3º anos do EF. Esses alunos fizeram a última etapa da alfabetização em ensino remoto, por conta da pandemia.

O ensino remoto emergencial traz como prejuízo condições desiguais de acesso às aulas, diminuição da interação entre os pares, diminuição da escrita e interpretação de textos e outros. (CALDERAN, MAFRA, 2020).

Esses são fatores foram considerados na análise de dados, visto que interferiram diretamente na produção dos relatos.

### **4.3.3 Proposta**

A proposta inicial seria da apresentação presencial das histórias nas salas de aula. No entanto, devido à pandemia causada pela COVID-19, o ensino remoto emergencial tornou-se uma realidade para todos os professores e estudantes. Ambos tiveram que vencer obstáculos e se adaptarem a essa nova forma de ensino. As aulas interacionistas, com muito lúdico e movimento, típicas da Educação Infantil e Ensino Fundamental 1, tiveram que ser reformuladas a fim de se encaixarem nessa nova conformação. Entre as reformulações estão o uso da apresentação de histórias por meio de canais no YouTube, conversas e brincadeiras que possam ser feitas em casa, nas quais as crianças interajam, mesmo de forma online.

O foco dessa proposta é a temática água, de modo a atender uma das recomendações da BNCC (BRASIL, 2018). De acordo com a mesma, água é um conteúdo do 5º ano, mas que perpassa por todos os conteúdos desenvolvidos pela área de Ciências. As histórias, além de apresentadas, foram disponibilizadas pelo canal do YouTube “Professora Maravilha”.

Os alunos fizeram um “Diário do Cientista”, que foi o foco da nossa análise, no qual escreveram suas percepções sobre a história e fizeram o relato dessas por meio de desenhos ou narrativas.

O reconto foi feito utilizando-se um roteiro para auxiliar as crianças. A análise desses será feita com base na Técnica do Reconto das Histórias (TRH).

A TRH consiste em solicitar que as crianças façam o reconto da história ouvida e assim tenham contato com as várias possibilidades que ela traz (NASCIMENTO; SOUZA, 2018).

Entre essas, possibilidades estão:

- ampliação do vocabulário,
- produção textual,
- produção artística – desenhos,
- estimulação da memória,
- conexões mentais,
- relacionar a história com o próprio cotidiano,
- conhecer novos contextos de vida,
- serem apresentados novos conceitos e simbolismos,
- reconhecer sentimentos e aprender a como lidar com eles

A proposta ocorreu com quatro encontros, no formato de uma sequência didática com a temática água. De acordo com Dolz, Noverraz e Schneuwly (2004), a sequência didática inicia-se com a apresentação da situação, seguida da primeira produção, na qual o professor pode perceber as capacidades já adquiridas e ajustar as tarefas da sequência mediante as dificuldades e possibilidades apresentadas pela turma. Em seguida, aplicam-se os módulos, que são sequências de atividades que visam instrumentalizar o aluno para o domínio das temáticas abordadas. No momento da produção final, o aluno poderá colocar em prática os conhecimentos e habilidades desenvolvidas nos percursos, que poderão ser também um processo avaliativo do trabalho realizado durante a sequência. Pensando na temática da sequência, apenas quatro histórias foram apresentadas aos alunos, com o objetivo de levar a criança a conhecer os conceitos iniciais de formação da matéria água, bem como as suas características e propriedades.

Em todos os encontros, após a apresentação das histórias, houve uma “roda de conversa” para ouvir as impressões e entendimentos dos alunos, dirimir eventuais dúvidas e reforçar o registro no diário do cientista.

Quadro 2 - Descrição dos principais tópicos trabalhados em cada encontro

Encontro	Tópicos trabalhados neste encontro
----------	------------------------------------

Primeiro	Foi explicado como ocorreria o projeto, como deveria ser feito o diário do cientista. Nesse dia, houve a apresentação da primeira história: Professora Maravilha em... “Do que tudo é feito?”. Nela, foram abordados conceitos como constituição da matéria, átomo, moléculas, matéria e modelos atômicos.
Segundo	Apresentação da história: “Professora Maravilha e o ciclo da água, qual o estado físico das nuvens?” Nessa história foram abordados conceitos como estados físicos da matéria, mudanças de estados físicos, mudanças de temperatura, preservação da água e água potável.
Terceiro	Apresentação da história: “Professora Maravilha e o ciclo da água, qual o estado físico das nuvens?” Abordou-se conceitos como estados físicos da matéria, mudanças de estados físicos, mudanças de temperatura, preservação da água e água potável.
Quarto	Houve a apresentação da história: “Professora Maravilha em o superpoder da água.” Nessa história foram trabalhados conceitos como: misturas homogêneas e heterogêneas, temperatura, solubilidade, tensão superficial e tensoativos. Após a apresentação da história, conversamos sobre a percepção das crianças a respeito do projeto.

Fonte: a autora.

A aplicação do projeto foi feita em quatro fases. A primeira em junho de 2021, com o ensino ainda remoto. A segunda no início de agosto de 2021, quando as aulas retornaram de forma híbrida; a terceira em outubro e novembro de 2021, sendo o ensino ainda híbrido, mas com as crianças mais adaptadas e a quarta, também em outubro, para uma turma que havia participado da primeira fase.

Na primeira fase, foi solicitado que elas fizessem o relato da história e um desenho sobre ela. Nesse momento, as apresentações eram feitas no modo remoto durante aulas online via Google Meet. As apresentações foram feitas ao vivo e, depois, as crianças conversaram sobre a história com a Tia Lu. As professoras regentes fizeram parte das aulas em todo o processo.

Ao final da aula era solicitado que os alunos fizessem o relato da história, um desenho sobre ela e enviassem na plataforma Google Classroom. Ao receber, a professora regente nos encaminhou os trabalhos.

Nas fases seguintes, as apresentações foram presenciais e foi dado um roteiro para auxiliar os alunos no relato das histórias. Os modelos desses roteiros se encontram no Apêndice B. Esses roteiros foram criados pela pesquisadora.

Para análise e coleta de dados, será considerado o roteiro de relato das histórias (Apêndice B). Nesses roteiros, as perguntas foram divididas em três categorias para análise.

Quadro 3 - Divisão das categorias e perguntas do roteiro

<b>Categoria</b>	<b>Tipo de pergunta</b>	<b>Exemplos de perguntas</b>
------------------	-------------------------	------------------------------

Categoria 1	Perguntas relacionadas ao envolvimento de cada um com as histórias	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Para você, ouvir histórias é importante? Por quê?</li> <li>- Como você se sentiu após ouvir a história?</li> <li>- Qual a parte que você mais gostou da história?</li> </ul>
Categoria 2	Perguntas sobre os conceitos abordados	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quais palavras ou conceitos diferentes você ouviu nessa história?</li> <li>- Você acha que com histórias podemos aprender ciências? Por quê?</li> <li>- Por que é importante saber sobre o ciclo da água?</li> <li>- Para você, por que é importante preservar a água?</li> <li>- O que é o ciclo da água?</li> <li>- Do que as nuvens são formadas?</li> <li>- Por que os cheiros se espalham com facilidade?</li> <li>- Quais os estados físicos em que a matéria se apresenta?</li> <li>- Na história de hoje falamos sobre os superpoderes da água. Marque quais são eles.</li> <li>- Quais dessas substâncias se dissolvem na água?</li> <li>- Por que a água é chamada de solvente universal?</li> <li>- O que foi preciso colocar na água para diminuir a tensão superficial e a bolha de sabão ficar mais resistente?</li> </ul>
Categoria 3	Perguntas que relacionam os conceitos abordados às vivências de cada um.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Para você, por que é importante saber conceitos de ciências?</li> <li>- Para você, por que as crianças devem saber ciências?</li> <li>- Em que momento da sua vida você acha que seria importante saber os conceitos que você ouviu na história?</li> </ul>

Fonte: a autora

Para a análise dos resultados de cada categoria serão utilizadas as citações dos alunos, os desenhos e as nuvens de palavras, feitas com as expressões chave utilizadas nas repostas ao roteiro. As nuvens de palavras foram criadas utilizando-se o site <https://wordart.com/>. Nesse site colocamos as palavras principais e a quantidade de vezes que elas aparecem, então ele forma a nuvem. As palavras que são citadas mais vezes aparecem em tamanho maior e mais centralizada na nuvem.

## 5 COMO AS HISTÓRIAS TOCARAM A CADA UM

### 5.1 Como começou a pesquisa

A contação de histórias é uma atividade por si só muito cativante. A simples entonação do “era uma vez...” faz com que a imaginação, a criatividade e a expectativa dos ouvintes se elevem. Com os participantes desse projeto não foi diferente. Apenas presença de personagens diferentes na sala de aula, seja ela virtual ou física, foi suficiente para causar bastante burburinho. Essa situação foi bem proveitosa, as crianças foram ativas na participação oral. Mostraram-se curiosas, muito empolgadas em participar da pesquisa e em “ajudar a tia Lu a escrever o livro dela”. Aliás, ousou dizer que muitos se sentiram importantes em participar.

Durante as aulas de aplicação do projeto, houve muitas participações. Nas aulas online, as crianças mantinham as câmeras abertas e participavam constantemente, sendo necessário, às vezes, chamar a atenção para retornar à história ou fazer uma fila para dúvidas e comentários. Porém, essa participação ativa não resultou em tantos envios de recontos, talvez por ser uma atividade livre, sem roteiro.

Nas fases presenciais, as crianças continuaram participativas. A simples entonação de “Professora Maravilha” pela tia Lu já era suficiente para causar burburinho, inclusive, nas outras salas de aula. A maioria das crianças presentes na sala nos dias das apresentações realizaram as atividades propostas. Isso se deve a quatro fatores: ter um roteiro para auxiliá-las no reconto, ser presencial e assistir um tempo determinado para a resposta à atividade e a presença da professora regente, que a cobrava.

Cabe salientar que, nessa etapa de ensino, não há valoração dos trabalhos executados pelas crianças, pois entende-se que todos os trabalhos propostos serão executados. As crianças demonstraram interesse tanto em participar oralmente quanto em realizar o reconto.

Dessa forma, nossos resultados foram obtidos em quatro fases:

- 1- Recontos feitos nas aulas online;
- 2- Recontos com roteiro, feitos assim que iniciou o ensino híbrido;
- 3- Recontos com roteiro, feitos com os alunos há três meses em ensino híbrido;
- 4- Recontos feitos por alunos que participaram das aulas online e, depois de 4 meses, assistiram os vídeos no YouTube. Eles fizeram o reconto por meio do roteiro.

Nas fases 1, 2 e 3, a pesquisadora participou juntamente com a professora regente. A fase 4 foi feita apenas pela professora regente.

Os alunos das turmas que participaram da fase 1 se mostraram muito participativos e interessados na temática desenvolvida nas aulas. A maioria permaneceu com a câmera aberta, fez perguntas e comentou sobre as histórias. Essa participação ativa, porém, não foi percebida na entrega dos roteiros. Poucos alunos os enviaram.

A turma da fase 2 era menor, 11 alunos, sendo 2 alunos com necessidades especiais (espectro autista). Os alunos se mostraram interessados, mas pouco participativos e muito faltosos. Nessa turma não houve a apresentação da história “Os superpoderes da água”.

Os alunos das fases 3 e 4 se mostraram bem participativos, eram pouco faltosos e preencheram os roteiros com mais de facilidade. Ambas as turmas das fases 3 e 4 tinham 16 alunos.

## **5.2 Concepções dos estudantes**

As concepções dos estudantes foram analisadas em três categorias. Todas essas categorias tiveram seus dados coletados dos roteiros e recontos (Apêndice C). Para efeitos de análise foram considerados tanto os textos como alguns desenhos.

Na confecção do roteiro, as perguntas foram divididas de acordo com as categorias citadas acima: (1) perguntas relacionadas ao envolvimento de cada um com as histórias; (2) perguntas sobre os conceitos abordados; (3) perguntas que relacionam os conceitos abordados à vivência de cada um.

É importante salientar o estímulo à inteligência linguística feito ao solicitar que as crianças recontassem a história. Antunes (2008) diz que quando as crianças leem, ouvem e recontam uma história, elas criam e utilizam suas próprias linguagens para criar as respostas às perguntas que surgem.

Essa divisão foi feita visando conhecer as experiências das crianças ao vivenciarem as histórias. Conhecer os sentimentos, as expectativas. Abramovich (2006) diz em seu texto que as histórias são um importante meio para que se tenha contato com variadas emoções. Tahan (1957) e Abramovich (2006) relatam que as histórias auxiliam de forma relevante no ensino das diversas matérias do currículo. A BNCC (BRASIL, 2018) afirma que a finalidade do letramento científico não é só a aprendizagem de ciências, mas principalmente o desenvolvimento do exercício da cidadania. Com a segunda e a terceira categorias, objetivou-

se saber os conceitos que eles conheceram, a importância desses na vida cotidiana, bem como o modo de ver de cada um.

Não é o foco desse trabalho mensurar se houve aprendizagem dos conceitos e sim se as histórias apresentaram alguns conceitos para as crianças, mas acreditamos que as histórias e a sequência didática proposta favorece a aprendizagem e promove o letramento científico.



### 5.1.1 Concepções dos estudantes – análises das respostas da categoria1

A análise foi dividida em três categorias. As perguntas que compõem a primeira categoria dizem respeito à percepção das crianças sobre a importância das histórias e aos sentimentos gerados após a sua contação.

Esta nuvem de palavras (FIGURA 1) foi formada a partir das respostas das crianças à pergunta: “Você acha importante ouvir histórias? Por quê?”

Figura 1 - Respostas à pergunta: “Você acha importante ouvir histórias?”



Fonte: a autora.

Ouvir histórias está muito relacionado a boas sensações, trocas de afetos. As histórias abrem possibilidades para imaginação, criatividade e aprendizagem.

Quando se conta uma história, começa-se a abrir espaço para o pensamento mágico. A palavra, com seu poder de evocar imagens, vai instaurando uma ordem mágico-poética, que resulto do gesto sonoro e do gesto corporal, embalados por uma emissão emocional, capaz de levar o ouvinte a uma suspensão temporal. (SISTO, 2012, p. 32).

As histórias fazem parte do cotidiano da criança. Constantemente, elas criam enredos em sua imaginação, representando o seu cotidiano. Ao ouvir uma história, a criança se identifica com as situações ali vivenciadas. Elas imaginam o cenário, criam sobre o roteiro, interpretam vilões, mocinhos.

Percebe-se que as palavras que mais apareceram estão relacionadas com aprendizagem e inteligência. Essa questão pode estar associada ao fato de as crianças, antes de responderem os roteiros, terem ouvido uma história sobre ciências, com diversos conceitos científicos associados.

Lacombe (2015) fala que as histórias facilitam o caminho para o aprendizado, além disso, elas explicam a nossa existência, trazem sentido para a nossa história. É muito importante que as crianças percebam isso, que as histórias fazem parte das nossas vidas, aliás, elas contam sobre as nossas vidas, e são grandes aliadas na aprendizagem e aquisição de conhecimento.

De acordo com Abramovich (2006), a literatura infantil corresponde de alguma forma aos anseios do leitor que se identifique com ela. Isso é perceptível nas respostas das crianças. A história está ali para o deleite, que de acordo com Tahan (1957), é a sua função precípua, mas o próprio fato dela ser contada em sala de aula, com um cenário, uma tabela periódica e uma contadora que se intitula cientista gera nas crianças o anseio pela aprendizagem e aquisição de novos conceitos.

Chalita (2001) fala que um professor deveria agir como uma parteira, ela não faz um bebê, ela apenas auxilia no nascimento. As histórias são excelentes instrumentos, que os melhores mestres sabem utilizar no nascimento das melhores ideias.

É importante conhecer os sentimentos gerados nas crianças após ouvirem as histórias. A nuvem de palavras abaixo (FIGURA 2) foi formada a partir das respostas à pergunta: “Como você se sentiu após ouvir a história?”.



O intuito dessa pergunta foi, principalmente, abrir um espaço de escuta acerca dos sentimentos estimulados em uma história. Falar sobre sentimentos é extremamente importante em um processo de autoconhecimento. As relações interpessoais necessitam que cada ser inicialmente conheça a si mesmo (CHALITA, 2001). Se conhecer requer o desenvolvimento das inteligências pessoais. Gottman (1997) afirma que as histórias podem auxiliar as crianças na aquisição de um vocabulário para falar de sentimentos.

Nesse caso, a contação de história, é muito importante no desenvolvimento da inteligência emocional de cada ser humano, em especial, da criança. Ela conhece os sentimentos, sabe discernir como se sentiu após um evento. Entender-se como sujeito de direito e a sua relação com o outro é um dos pressupostos do Currículo em Movimento da SEEDF para a Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Esse pressuposto tem como objetivo fortalecer o protagonismo da criança, oportunizar a ela vivenciar e se expressar acerca de temas relevantes.

Nessas respostas, a palavra “feliz” foi a mais evidente. Com temática semelhante, tem-se alegre, bem, contente, tranquilo, animada, emocionado. Esse foi um resultado bem esperado. Acreditamos que as histórias têm o poder de mudar um ambiente, de trazer sensações de alegria, afeto, cuidado. Quantas vezes não se vê felicidade em sala de aula? Mas a execução de uma atividade diferenciada, em especial, uma contação de histórias, com sua alegria e afetividade, tem o poder de alterar ou intensificar uma situação. Chalita (2001, p. 165) diz que “não há como negar, simples contadores de histórias conseguiram tocar e educar muito mais do que qualquer professor que saiba de cor todo o plano curricular.” O mesmo escritor afirma que “há muitas formas de transmitir conhecimento, mas educar só se dá com afeto, só se completa com amor. (p.11).

Palavras como “inteligente”, “conhecimento”, “raciocínio”, “mais sábia”, “curiosa” são esperadas devido a temática da história. É importante citar o quanto as crianças relacionam inteligência como o fato de conhecerem novos conceitos. Para elas, quanto mais conceitos novos elas conhecem, mais aprendem e mais inteligentes ficam.

Assim, ao contar uma história, é importante considerar como a criança se sentiu após ouvi-la. Além disso, em nossa análise, é imprescindível saber as partes que mais chamaram a atenção dela.

As quatro nuvens a seguir foram formadas com as palavras-chave das respostas à pergunta: “Qual parte você mais gostou da história?”. Essa é a terceira pergunta da categoria 1. Foram feitas quatro nuvens, uma para cada história (FIGURAS 3, 4, 5 e 6), com o intuito de verificar os temas mais citados em cada uma.

Primeira história: “Do que tudo é feito?”

Figura 3 - Resposta à pergunta: “Qual parte você mais gostou da história?”. História 1



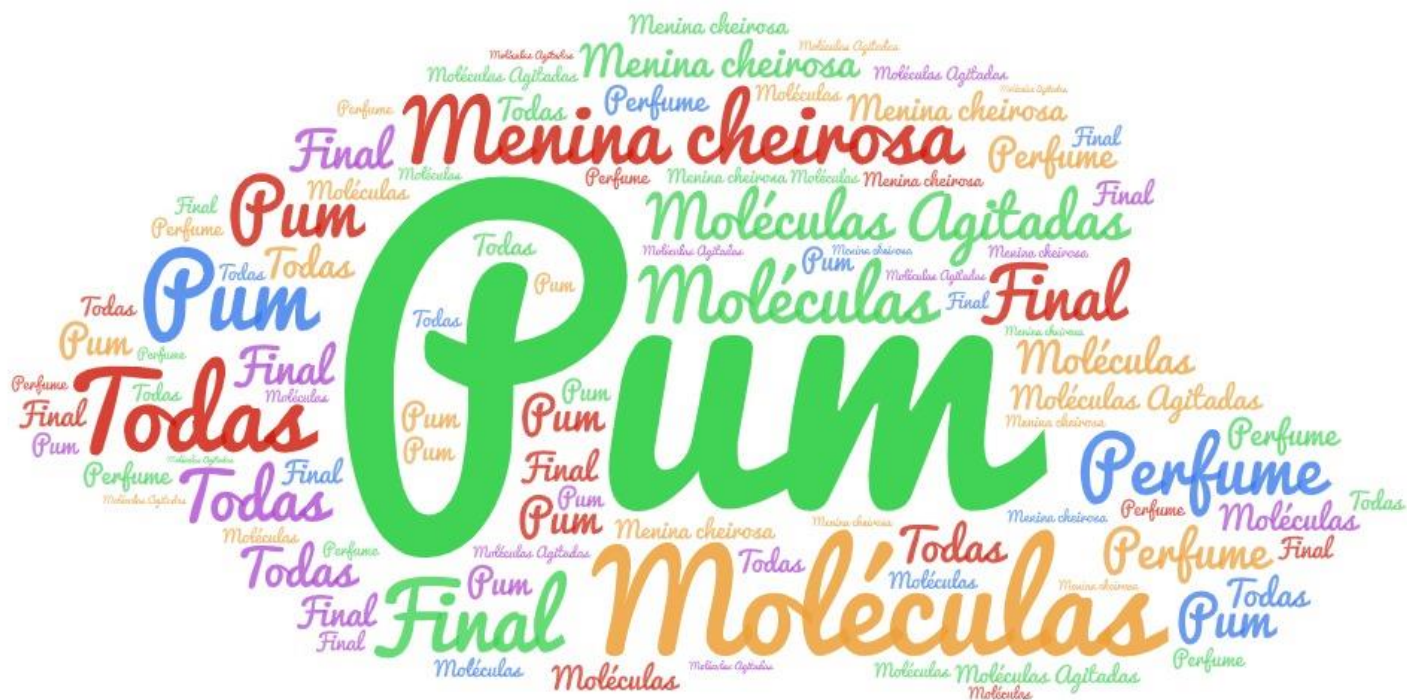
Fonte: a autora





Terceira história: “Por que os cheiros se espalham com facilidade?”

Figura 5 - Respostas à pergunta “Qual parte você mais gostou da história?”. História 3



Fonte: a autora.

Quarta história: “Os super poderes da água.”

Figura 6 - Respostas à pergunta: “Qual parte você mais gostou da história?”. História 4



Fonte: a autora.



Percebe-se que, em todas as nuances, ao responderem qual parte mais gostaram da história, as crianças até citamos conceitos científicos. No entanto, a palavra em maior evidência está relacionada ao enredo fictício da história. Sim, a fantasia é o que encanta, é o que chama a atenção de todos. Os conceitos científicos estão ali, muitas vezes, como coadjuvantes, que propiciam que a fantasia seja o personagem principal. Tahan (1957) diz que o conto infantil pode ter três finalidades: divertir, educar e instruir. Para que o conto se torne educativo, o enredo deve ser muito interessante e a instrução deve ser passada muito mais pela atmosfera da história do que pelos conceitos. Segundo Carvalho:

se a primeira vivência dos alunos com os conhecimentos de ciências for agradável, [...] se fizer sentido para as crianças, elas gostarão de Ciências e a probabilidade de serem bons alunos nos anos posteriores será maior. Do contrário, se esse ensino exigir memorização de conceitos além de inadequada a essa faixa etária e for descompromissado com a realidade do aluno, será muito difícil eliminar a aversão que eles terão pelas Ciências. (1998, p.6).

Para Abramovich (1997), esse é o divertimento que as histórias trazem. Conhecer, História, Geografia, Química, sem ter cara de aula, e, principalmente, sem que os conceitos sejam cobrados. É preciso salientar o quanto as ciências fascinam as crianças, se mostram como a explicação para grande parte de suas dúvidas. Crianças estão aprendendo sobre o mundo, descobrindo e criando suas próprias explicações para os fenômenos que acontecem ao redor delas, e, assim, criando a sua visão de mundo.

Carvalho (1998) afirma que, nas séries iniciais, não há uma aprendizagem de conteúdos científicos, mas sim uma explicação do mundo em que eles estão inseridos, para posteriormente os conteúdos serem explorados e aprofundados. Como ao falarmos sobre os átomos e moléculas. Explicamos do que a matéria é feita, posteriormente no Ensino fundamental – Anos Finais serão explicados os modelos atômicos e sua evolução.

Ao colocarmos os dados numa nuvem de ideias, é possível se atentar para a multiplicidade das observações das crianças e seus gostos. Há sim a presença do padrão citado acima, mas não podemos deixar de considerar o quanto as vivências de cada um influenciam na escolha daquilo que mais lhe chamou a atenção. Freire (1996) fala da leitura de mundo de cada um. Numa análise como essa, é imprescindível considerar que cada criança traz a sua leitura de mundo e que isso faz parte da sua inteligência. Antunes (2008) afirma que “somos quem somos porque nos lembramos das coisas que nos são próprias e que nos emocionam. A inteligência faz com que cada ser humano seja único e tenha consciência de sua individualidade.” (2008, p.

11). Isso possibilita a variedade de gostos sobre a parte da história que mais chamou a atenção de cada criança.

Nos roteiros, foi solicitado que as crianças fizessem um desenho sobre a história. Na maioria dos desenhos (FIGURAS 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 e 14), percebeu-se uma correlação com a parte que eles mais gostaram da história.

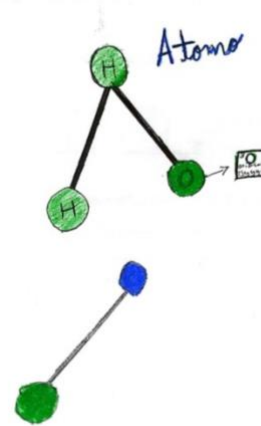
Os desenhos abaixo se referem à história “Do que tudo é feito?”

Figura 7 - Desenho E 1



Fonte: Roteiro E 1.

Figura 8 - Desenho E 2



Fonte: Roteiro E 2.

Figura 9 - Desenho E 3



Fonte: Roteiro E 3.

Figura 10 - Desenho E 4



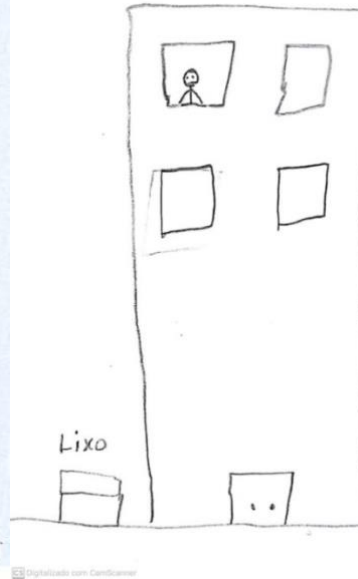
Fonte: Roteiro E 4.

Figura 11 - Desenho E 5



Fonte: Roteiro E 5.

Figura 12 - Desenho E 6



Fonte: Roteiro E 6

Figura 13 - Desenho E 8



Fonte: Roteiro E 8.

Figura 14 - Desenho E 9

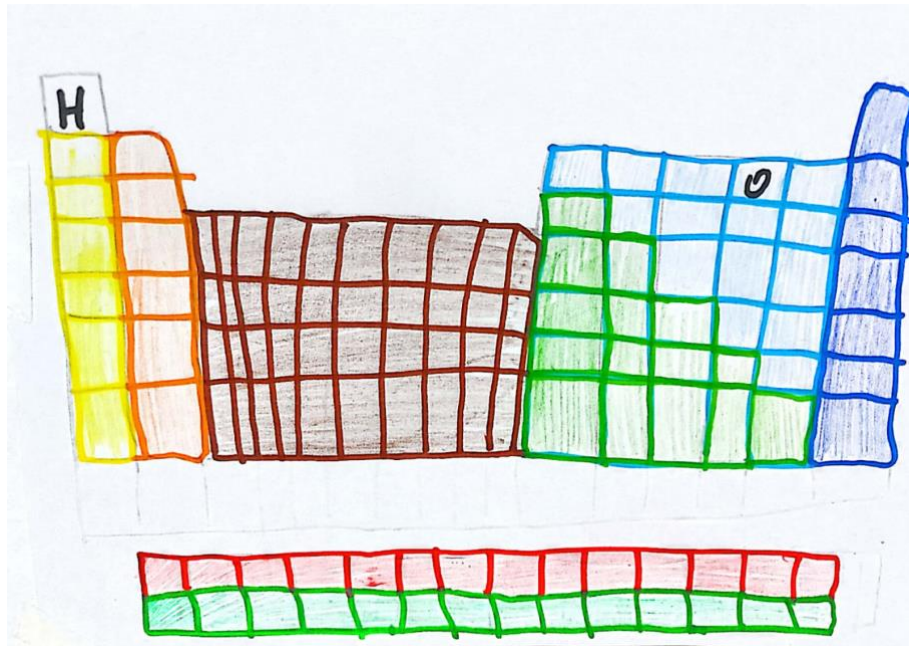


Fonte: Roteiro E 9.

Percebe-se a correlação entre os desenhos e as palavras que apareceram na nuvem relacionada a essa história. Lixo, personagens, mistério, moléculas.

Mesmo não sendo os principais na nuvem de palavras, a aparição de alguns conceitos científicos está entre as partes que eles mais gostaram. Esse fato pode estar relacionado à curiosidade da criança. As ciências são uma forma de explicação dos fenômenos que acontecem no cotidiano de cada um. A criança está mais aberta a receber e acreditar nessas explicações. Para ela, resolver ou saber sobre a resolução de um problema é motivo de alegria, entusiasmo (CARVALHO, 2009).

Figura 15 - Desenho E 10



Fonte: Roteiro E 10.

Esse desenho foi feito pela estudante E 10 (FIGURA 15). Essa estudante ficou muito feliz quando a tabela periódica foi colocada na sala. Então, ao final da aula, enquanto o roteiro estava sendo escrito, ela falou: *“A parte que eu mais gostei foi da tabela periódica. Eu sempre quis saber sobre ela. Eu via meus irmãos mais velhos estudando ela e perguntava para eles, mas eles sempre diziam que era só quando eu crescesse. Eu fiquei muito feliz em saber sobre ela. Era o meu sonho!”*

É incrível o poder das histórias! Trazer para crianças conceitos que a princípio eram reservados apenas a estudantes do Ensino Médio. Isso sem cobrar conceitos ou memorizações, apenas mostrando a importância da tabela periódica para o desenvolvimento da química e explicando como utilizar as informações contidas nela. Brunner afirma que é possível ensinar qualquer assunto a uma criança, desde que seja levado em conta o seu desenvolvimento intelectual. (MOREIRA, 1999).

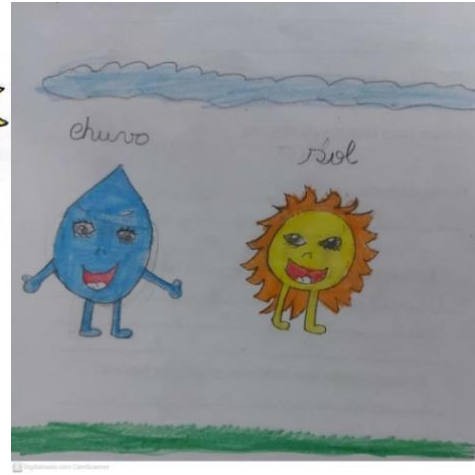
Os desenhos( FIGURAS 16,17,18 e 19) a seguir referem-se à história “Do que são formadas as nuvens?”

Figura 16 - Desenho E 11



Fonte: Roteiro E 11.

Figura 17 -Desenho E 12



Fonte: Roteiro E 12.

Figura 18 - Desenho E13



Fonte: Roteiro E 13.

Figura 19 - Desenho E 14



Fonte: Roteiro E 14.

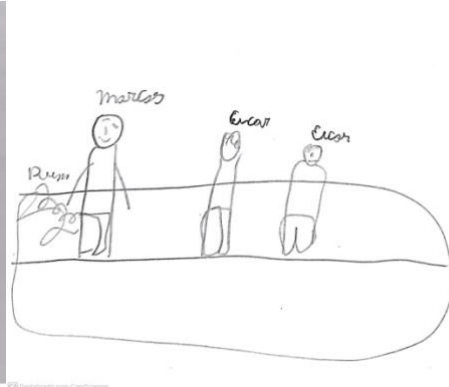
Os desenhos (FIGURAS 20, 21 e 22) estão relacionados à história “Por que os cheiros se espalham com facilidade?”

Figura 20 -Desenho E 15



Fonte: Roteiro E 15.

Figura 21 - Desenho E 16



Fonte: Roteiro E 16.

Figura 22 - Desenho E 17

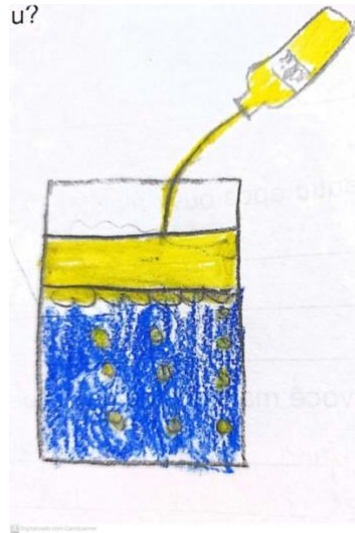


Fonte: Roteiro E 17.



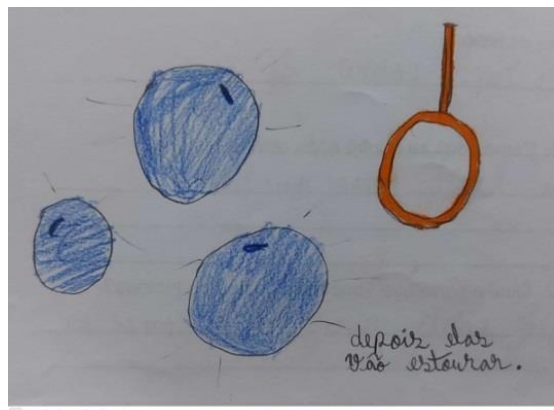
Os desenhos (FIGURAS 23, 24 e 25) se referem à história “Os superpoderes da água.”

Figura 23 - Desenho E 18

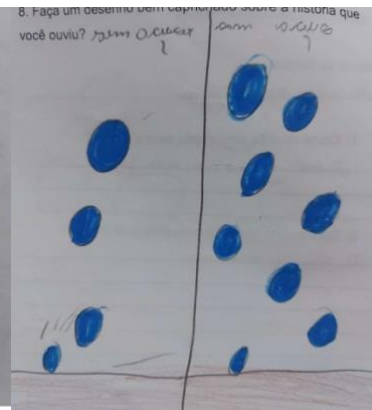


Fonte: Roteiro E 18.

Figura 24 - Desenho E 19



Fonte: Roteiro E 19.



Fonte: Roteiro E 20.

Ao observar os desenhos relacionados às quatro histórias, percebe-se que a presença de conceitos científicos está atrelada ao que foi apresentado no concreto— tabela periódica, representação da molécula da água com massinha e palitos, como fazer a bolha de sabão, gota de água evaporando —, e, também, àquilo que faz parte da vivência das crianças (água e óleo não se misturando).

Nessas histórias, iniciou-se o processo de explicação do mundo submicroscópico (formação da matéria), porém, a criança, em especial nessa fase de ensino, relaciona os novos conceitos apresentados com o que ela vê: o macro.

É importante que seja explicado para a criança sobre o mundo submicroscópico, não com cobranças, mas no intuito de trazer familiaridade com esses novos conceitos.

Silva e Neto (2021) citam Johnstone (1993), que fala da importância da tríade de níveis —macroscópico, submicroscópico e simbólico — ser bem trabalhado no ensino de química. O nível macroscópico estaria relacionado aos fenômenos do cotidiano, ou seja, nos casos das histórias, à água que evapora, à formação de nuvens, ao cheiro que é sentido, à bolha de sabão que é formada ou ao óleo e a água que não se dissolvem, como as crianças representaram nos desenhos. O nível submicroscópico relaciona-se ao molecular, a explicar quimicamente como ocorre o fenômeno macro. Como na história “Por que os cheiros se espalham com facilidade?”, explicar como a temperatura influencia na forma e no volume dos materiais. Já o nível simbólico está ligado às fórmulas químicas ou representações das moléculas, como feito ao representar as moléculas com palitos de dentes e massinha.



### 5.1.2 Concepções dos estudantes – análises das perguntas da Categoria 2

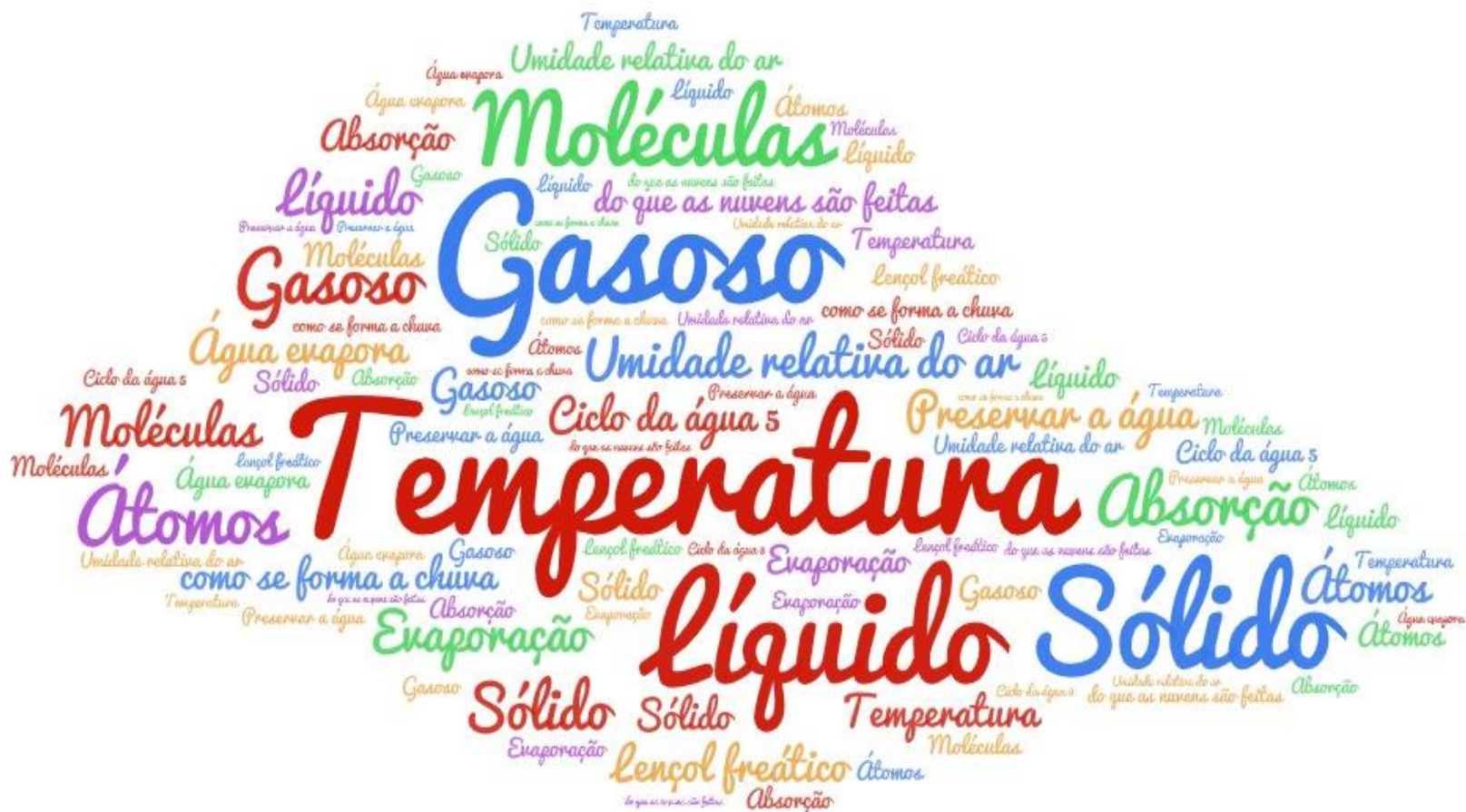
Nessa etapa, objetivou-se entender quais conceitos científicos foram compreendidos pelas crianças. Para isso, foi-lhes perguntado: “Quais os conceitos ou palavras diferentes você ouviu nessa história?”. As quatro nuvens a seguir referem-se às palavras-chave que surgiram nas respostas a essa pergunta. Foram feitas quatro nuvens (FIGURAS 26, 27, 28 e 29), no intuito de diferenciar em cada uma os conceitos abordados nas histórias.

Figura 26 - Nuvem de palavras referente à pergunta: “Quais os conceitos ou palavras diferentes você ouviu nessa história?”. História 1



Fonte: a autora.

Figura 27 - Nuvem de palavras referente à pergunta: “Quais os conceitos ou palavras diferentes você ouviu nessa história?”. História 2



Fonte: a autora.

Figura 28 - Nuvem de palavras referente à pergunta: “Quais os conceitos ou palavras diferentes você ouviu nessa história?”. História 3



Fonte: a autora.



Figura 29 - Nuvem de palavras referente à pergunta: “Quais os conceitos ou palavras diferentes você ouviu nessa história?”. História 4



Fonte: a autora.

Ao montar a sequência didática com o tema água, a ordem das histórias foi considerada no intuito de trabalhar a seguinte evolução de conceitos:

1. A água, bem como tudo aquilo que é matéria, é formada por átomos e moléculas. Mesmo que não se vejam essas moléculas, há observações, classificações, experimentos e teorias que auxiliam nessa comprovação. É importante que a criança ouça como é feita a ciência, tenha contato como método científico.

2. O ciclo da água. Como a água se apresenta nos três estados físicos na natureza. A influência do calor do sol na mudança de estado físico da água na natureza. A formação das nuvens e da chuva.

3. A variação da forma e do volume dos materiais de acordo com o estado físico em que ele se apresenta. O que é temperatura e como ela influencia na forma e no volume dos materiais. Reforço sobre os estados físicos da matéria. Entender como os cheiros se espalham.

4. Principais propriedades da água. O que é a tensão superficial e tensoativos. Como a tensão superficial influencia na formação da bolha de sabão. Solubilidade, a água como solvente universal, materiais homogêneos e heterogêneos, influenciada temperatura na solubilidade, evaporação.

Pensando em como as histórias podem promover o letramento científico, vamos focar nas três áreas citadas por Santos (2007): natureza da ciência, linguagem científica e aspectos sociocientíficos.

Ao se comparar os conceitos trabalhados com aqueles relatados pelos alunos, percebe-se que eles conseguiram não só captá-los, como também na sequência proposta. Em nenhum momento esses conceitos foram falados ou explicados fora da história. Não faz parte dos nossos objetivos saber se eles aprenderam corretamente o conceito, mas perceber se eles conseguiram distingui-los no decorrer da história, o que é percebido nas citações feitas. Dessa forma, o acesso à linguagem científica foi promovido pelas histórias.

Na nuvem de palavras referente à história 1, “Do que tudo é feito?”, as palavras que mais apareceram foram: moléculas, observação, matéria e átomo. Essa foi uma história em que o objetivo principal era mostrar às crianças a natureza da ciência, como ela é feita, que os conceitos estão sempre em evolução e para chegar a uma teoria é preciso observação, levantamento de hipóteses, experimentos, estudos.

Ao relacionarmos os objetivos com as palavras da nuvem, pode-se dizer que esse entendimento foi explicitado para as crianças, tanto que algumas colocaram observação como um conceito novo visto na história.

O processo da aprendizagem ocorre numa constante reorganização do conhecimento e não chegadiretamente a um conhecimento correto. Essa reorganização é feita por meio de aproximações da realidade da vida de cada um. É discutindo, tentando explicar os fenômenos ao seu redor, que a criança chegará, depois, ao conhecimento científico. (CARVALHO, 1998).

Falar sobre esses conceitos com as crianças estimula neles não só a curiosidade, como também o entendimento de que há uma explicação científica para os fenômenos que as cercam, ademais, essa explicação está acessível a elas. Tem-se então um estímulo à formação do conhecimento empírico na criança, para que lá na frente, nas séries futuras, seja formado o conhecimento teórico.

Pensando no conhecimento químico, e considerando que processos químicos acontecem a todo momento em nossas vidas, é possível afirmar que aprendemos química constantemente, mas num nível fenomenológico de conhecimento: o conhecimento empírico, que desenvolve um vasto campo de capacidades intelectuais, mas expressa a existência das coisas nas categorias de quantidade, qualidade, propriedade, medida. O conhecimento empírico não conduz o pensamento à cognição da identidade, da essência, da causalidade. Isto só é feito pelo pensamento teórico. (ECHEVERRIA, 1996)

A contação de histórias se mostra com um meio eficaz para levar conceitos científicos para as crianças. Dessa forma, a fim de conhecer a concepção das crianças sobre isso, perguntou-se nos roteiros: “Você acha que com histórias podemos aprender ciências? Por quê?” A nuvem de palavras a seguir (FIGURA 30) é formada com as principais palavras utilizadas nas respostas. Essa é a segunda pergunta da categoria 2.



Foi unânime a resposta de que sim, é possível aprender ciências por meio das histórias. As crianças relacionaram esse meio como algo legal, diferente, divertido, que explica as situações. Seguem alguns trechos de respostas das crianças.

*“Sim, porque os livros ajudam no desenvolvimento do cérebro.”* E 21.

*“Sim, porque a gente pensa na história e pensa na palavra.”* E 22.

*“Sim, pois com as histórias aprendemos várias teorias.”* E 23.

*“Sim, porque ela explica e a gente aprende.”* E 24.

Nessas falas, percebe-se que as histórias podem ser uma alternativa didática para a promoção do letramento científico e o quanto as crianças acreditam nisso. As histórias trazem o encanto, desenvolvem a imaginação e a curiosidade dos ouvintes, estimulam o pensamento criativo, incentivam o hábito da leitura.

É nesse panorama que vejo a contação de histórias como um instrumental capaz de servir de ponte para ligar as diferentes dimensões e conspirar para a recuperação dos significados que tornam as pessoas mais humanas, íntegras, solidárias, tolerantes, dotadas de compaixão e capazes de “estar com”. (BUSATTO, 2011, p. 12)

Ao se contar uma história para uma criança, mostra-se um caminho de possibilidades, onde não há impossíveis, pelo contrário, ao ouvir uma história a criança acredita que o que lhe está sendo falado está ao alcance dela. Uma história infantil não precisa ser só fantasiosa e alienante. A fantasia deve auxiliar a imaginação, a criatividade e as inteligências (SISTO, 2012). Assim, o ensino de Ciências pode se tornar mais leve, prazeroso e instigador.

Quando ouve uma história com conceitos de ciências, a criança se sente mais inteligente e isso reforça a aprendizagem. As histórias podem propiciar um ensino de ciências que estimule os estudantes, aguce a curiosidade.

As histórias podem ser o “fio condutor” para que não só conceitos de ciências sejam trabalhados, mas a própria história da ciência contada. Não com memorizações ou cobranças, mas com fatos interessantes sobre a vida dos cientistas, como se deram suas descobertas e invenções, o que auxiliará no desenvolvimento do apreço pela ciência, com isso, será promovido o letramento científico. Quando nos envolvemos com a trama da história em geral, principalmente para os curiosos mais ávidos, queremos saber logo o final, qual é o desfecho. Esse é um fator muito interessante na história da ciência: não há fim. A história das ciências continua sendo escrita dia após dia, e as crianças podem sim se tornar não só espectadores dessa história, como futuros atores, basta que o apreço em saber/fazer ciência lhes seja estimulado.



A escola deve trabalhar com a ideia de que a própria ciência é provisória, de que é continuamente reconstruída – estamos sempre criando novos significados na tentativa de explicar nosso mundo. A história das Ciências nos mostra essa evolução. Os professores das primeiras séries não precisam estar preocupados em sistematizações fora do alcance dos alunos: assim como a Ciência evoluiu nos séculos, também nossos alunos irão evoluir e reconstruir novos significados para os fenômenos estudados.(CARVALHO,2009, p. 13)

DuschleGrandy (2008)falam em uma dimensão afetiva e procedimental para a promoção do letramento científico. De acordo com eles, para que haja o letramento científico é importante que se saiba não só conceitos de ciências, mas também como ela é feita,sua finalidade e que se queira, se goste de saber ciências. Com as histórias essa dimensão do letramento científico pode ser promovida.

Os autores também citam a dimensão conceitual, na qual é importante que as crianças se apropriem dos conceitos científicos para que haja o letramento científico. Dessa forma, em cada história foram feitas perguntas sobre a explicação dos fenômenos que ocorriam nelas. Essas são as terceiras perguntas da categoria 2. Como em cada história havia fenômenos e conceitos diferentes, as perguntas referentes às histórias 2, 3 e 4 serão trabalhadas separadamente.

As seguintes perguntas constam no roteiro da história 2: “Por que é importante saber sobre o ciclo da água?”, “Para você, por que é importante preservar a água?”, “De que as nuvens são formadas? Em qual estado físico das matérias elas se apresentam?”.

Das perguntas relacionadas à história 2, “De que as nuvens são formadas?” foi a que tive mais respostas. Provavelmente pelo fato de os conceitos citados nessa história já terem sido trabalhados com os alunos. Conceitos como ciclo da água, preservação e importância da água, estados físicos da matéria são abordados em todos os anos do Ensino Fundamental e fazem parte do cotidiano. Além disso, existe toda uma temática cidadã relacionada ao uso racional da água, por isso, várias campanhas são feitas tanto na televisão, nas mídias sociais, como nas escolas.

Ao trabalhar conceitos de ciências nas explicações de situações ambientais cotidianas, tem-se um estímulo à inteligência naturalista.

A inteligência naturalista diz respeito ao encanto que nos desperta o mundo natural. A inteligência naturalista está sempre associada à sensibilidade de percepção e compreensão dos elementos naturais e da interdependência entre vida animal e vegetal; aos ecossistemas; e à leitura coerente e racional da natureza em todo seu esplendor. (ANTUNES, 2008. p.25).

Uma abordagem relacionada aos conceitos que envolvem o ciclo da água pode iniciar um debate sobre várias temáticas da natureza, tais como a importância da água, a diferença entre a água salgada e a água potável; os seres aquáticos, sejam animais, plantas, bactérias, fungos; os seres terrestres e a necessidade da água para sobrevivência; a evolução das espécies e o início da vida. Todos esses assuntos, mesmo que não façam parte do currículo do Ensino Fundamental, podem ser articulados por meio das histórias. O personagem, o cenário, o ambiente onde se passa uma história é o suficiente para que se aborde temáticas novas, e, assim, a inteligência naturalista seja estimulada, a linguagem científica inserida no debate e a criança faça novas relações entre o que ela já possui de conhecimento com aquilo que está sendo debatido.

A poluição e a distribuição desigual de água não foram ideias abordadas na história. Ao serem perguntadas “Para você, por que é importante preservar a água?”, as respostas mostram que as crianças já apresentavam a noção de que o acesso à água não é o mesmo para todos e que a poluição o afeta, souberam relacionar a temática da história com essas questões. Essas são questões que envolvem conceitos de uma posição cidadã da criança. Como cidadã, a criança precisa saber os efeitos da poluição antes de decidir poluir ou não. Saber utilizar desses conceitos para exercer sua cidadania é um dos preceitos do letramento científico. (BRASIL, 2018).

*“Porque tem gente que tem água e tem gente que não tem.” E. 25.*

*“Porque se não preservar a água o sol vai secando a água do rio pouco a pouco.” E. 26.*

*“Porque se poluir muito nós vamos morrer de sede.” E. 27.*

*“Se a gente não se hidratar morre.” E. 28.*

Ao serem perguntados “Por que é importante saber sobre o ciclo da água?”, as respostas já se relacionaram com a temática da história: a formação das nuvens. *“Para podermos saber como a água é transformada em chuva/ nuvem.” E. 29.* *“Para saber que as gotas evaporam e viram nuvens.” E. 30.*

A pergunta seguinte do roteiro era: “De que as nuvens são formadas? Em qual estado físico da matéria elas se apresentam?” As crianças responderam o seguinte:

*“A água vai evaporando, quando esfria vira gelo. Aí chove gelo, enquanto cai o gelo derrete e vira chuva.” E. 31.*

*“A nuvem é a água que evapora, vira gás, sobe pelo ar e vira chuva.” E. 32.*

*“A nuvem é formada por água no estado gasoso e líquido, e se for um lugar muito frio, sólido.” E. 33.*

*“Temos uma gotinha de água e um sol, para formar as nuvens a gente precisava saber sobre o ciclo da água. Era uma vez uma gotinha de água, que estava lá no rio nadando com várias outras gotinhas. Lá em cima estava o sol, e o sol com seus raios solares batia bem forte na cabeça da gotinha, aquela gotinha que estava no estado líquido foi sumindo, sumindo, ficando bem pequenininha até que virou um vapor d’água. Por que ela tinha ficado bem quentinha como se fosse uma fumacinha.” E. 34.*

Pelas citações, infere-se que as crianças souberam relacionar o ciclo da água com a formação das nuvens, que a evaporação ocorre com o calor vindo do sol e que as nuvens são formadas a partir da água que evaporou. A formação das nuvens é um fenômeno do cotidiano das crianças. Desde a Educação Infantil, elas são estimuladas a observar o céu para dizer como está o tempo, se céu claro, com muitas ou poucas nuvens. Que criança nunca brincou de imaginar as formas nas nuvens? Fazer com que elas reflitam sobre a formação dessas é extremamente importante para a formação do seu conhecimento científico.

Assim, é importante fazer com que as crianças discutam os fenômenos que as cercam, levando-as a estruturar esses conhecimentos e a construir, com seu referencial lógico, significados dessa parte da realidade. Por isso, devemos trabalhar com problemas físicos que os alunos possam discutir e propor soluções compatíveis com seu desenvolvimento e sua visão de mundo, mas em um sentido que os levará, mais tarde, ao conhecimento científico. (CARVALHO, 2009, p. 13).

As seguintes perguntas constam no roteiro da história 3 “Quais os estados físicos em que a matéria se apresenta?”, “Por que os cheiros se espalham com facilidade?”

*“porque no gasoso tem mais temperatura.” E. 35.*

*“porque as moléculas estão mais agitadas pela temperatura.” E. 36.*

*“porque eles têm a substância volátil.” E. 37.*

*“porque eles não têm nem volume, nem forma.” E. 38.*

*“por conta que o perfume tem álcool e ele sai e evapora.” E. 39.*

*“Um menino chamado Marcus tava na sala e soltou um pum, que se espalhou com tanta facilidade. O Marcus ficou curioso porque se espalhou tão rápido. Espalhou porque as moléculas, quando está frio ficam tão quietas e quando tá calor elas ficam mexendo sem parar.” E. 40.*

*“A professora Maravilha falou assim para a Rafa:— Rafa, o perfume tem álcool e o álcool é um líquido que evapora e vira gás e o cheiro fica.” E. 50.*

Figura 31 - Reconto E .51



Fonte: roteiro E. 51

*“A professora maravilha está explicando para a Rafa porque o cheiro se espalha rápido. Ela falou que o gelo tem o formato da forminha, isso porque as moléculas estão paradinhas. Já quando o gelo derrete as moléculas ficam se mexendo muito. Já o ar não tem volume, nem forma. A rafa perguntou porque o perfume evapora rápido. A professora Maravilha respondeu que é porque o álcool é uma substância volátil que evapora rápido.” E. 51.*

Essa história foi a que despertou mais interesse nos alunos. Um dos motivos se deve ao tema: o pum fedorento. Eles riram muito e se divertiram em imaginar um pum tão fedido que fez todos saírem da sala, mas não só isso. A história foi muito interessante porque levantou uma pergunta que ninguém soube responder antes da história ser contada. É muito importante saber as concepções prévias dos alunos antes de contar as histórias. As três primeiras histórias tinham como títulos perguntas e apenas na história sobre o ciclo da água houve concepções prévias.

Para o entendimento dessa história era preciso que as crianças tivessem um conhecimento acerca dos conceitos envolvidos nas histórias anteriores (formação da matéria e seus estados físicos). É perceptível, pelas respostas, que esses conhecimentos já haviam sido compreendidos. *“porque as moléculas estão mais agitadas pela temperatura.” E. 36.* Além disso, foram aplicados juntamente com o conceito novo: temperatura. Ao analisar as respostas, percebe-se que os conceitos novos, como temperatura e volátil foram utilizados, mas não só isso, foram usados de forma a explicar cientificamente os fenômenos ocorridos, no caso, os cheiros que se espalharam.

“Quando levamos nossos alunos a refletir sobre os problemas experimentais que são capazes de resolver, ensinamo-lhes, mais do que conceitos pontuais, a pensar cientificamente o mundo, a construir uma visão de mundo.” (CARVALHO, 2009, p. 16). Trazer conceitos novos para as discussões com as crianças é uma forma de promover o letramento científico e as histórias são um excelente meio de aquisição de novas linguagens, podem, assim, estimular a inteligência linguística.

Considerando a dimensão conceitual do letramento científico, é importante o uso da linguagem científica para potencializar o entendimento de um conceito. Quando um professor apresenta um conceito várias vezes, utilizando-se de sinônimos, tende a garantir uma flexibilidade de significados. Esses significados serão necessários para construir um entendimento geral sobre o tema proposto. (MORAES; CARVALHO, 2011). Auxiliar a criança na criação dessa linguagem científica, na qual ela consiga debater e argumentar, deve ser o fundamento de uma educação com alvo no letramento científico, isso em um ambiente de investigação, discussão, resolução de problemas de forma colaborativa; com apresentação de novos conceitos, práticas, analogias, perspectivas. (MORAES; CARVALHO, 2011).

As seguintes perguntas constam no roteiro da história 4: “Por que a água é chamada de solvente universal?”, “O que foi preciso colocar na água para diminuir a tensão superficial e a bolha de sabão ficar mais resistente?”

*“Porque ela pode dissolver muitas substâncias.” E. 52.*

*“que ela pode ser usada para dissolver várias coisas.” E. 53.*

*“A bolha de sabão estoura rápido por causa do ar. Para ela durar mais é preciso colocar mais sabão.” E. 54.*

*“O açúcar deixa a bolha mais resistente.” E. 55.*

*“O açúcar se dissolve na água.” E. 56.*

*“A Rafa perguntou para a professora maravilha do que a bolha de sabão é feita. Ela é feita de uma substância de sabão porque ela estoura rápido. Porque ela tem pouca pressão superficial e isso é quando várias moléculas se juntam, mas estão se mexendo.” E. 57.*

*“As bolhas estouram com facilidade porque quando tem massa de ar quente ela vai perdendo força e estoura.” E. 58.*

*“A água pode ser dissolvida ao longo do tempo, ela pode dissolver café, açúcar, areia e etc. Os insetos podem ficar em cima da água, pois a água é mais pesada.” E. 59.*

*“A água é uma substância que tem vários superpoderes. Por exemplo; tensão superficial, etc. A bolha de sabão é uma bolha que carrega ar dentro, ao entrar em contato com o raio solar ela estoura e evapora.” E. 60.*

*“No que bota açúcar na água e no sabão ela fica mais forte. Não mistura com o óleo. Para fazer uma bolha de sabão tem que ter água, sabão e um sopro muito forte.” E. 61.*

Nas citações acima, verificou-se como as crianças relacionaram os conceitos apresentados com as explicações para a problemática científica da história. Como já

mencionamos, não é nosso objetivo avaliar se esses conceitos foram aprendidos ou se as respostas foram satisfatórias, mas sim verificar se os conceitos foram identificados e relacionados à problemática.

A história 4 traz um apanhado de conceitos acumulados durante toda a sequência didática. Para que o aluno entendesse a questão da bolha de sabão, ele deveria ter compreendido sobre a formação da matéria, os seus estados físicos, a influência do calor do sol na evaporação, o que é temperatura, para então entender solubilidade e tensão superficial. Esses são conceitos que exigem todo um pré-requisito. Por meio da contação de histórias, foi possível apresentá-los.

Percebe-se nas respostas que em muitas situações os conceitos foram trocados como: *“A água pode ser dissolvida ao longo do tempo, ela pode dissolver café, açúcar, areia e etc. Os insetos podem ficar em cima da água, pois a água é mais pesada.”* E. 59. Mas que a ideia do que eles veem permanece, a água dissolvendo substâncias. Esses conceitos trocados poderão ser trabalhados em outras oportunidades, com vistas a explorar o erro e aprender com ele.

O conceito trabalhado na história 2 — o calor vindo do sol é responsável pela evaporação da água — é apresentado nesta resposta: *“A bolha de sabão estoura rápido por causa do ar. Para ela durar mais é preciso colocar mais sabão.”* E. 54.

A agitação das moléculas, trabalhada na história 3, é apresentada na resposta: *“A Rafa perguntou para a professora maravilha do que a bolha de sabão é feita. Ela é feita de uma substância de sabão porque ela estoura rápido. Porque ela tem pouca pressão superficial e isso é quando várias moléculas se juntam, mas estão se mexendo.”* E. 57.

Quando um professor promove situações nas quais há conversas, levantamento de hipóteses e argumentações sobre conceitos científicos, aumenta-se o raciocínio e a habilidade dos alunos em compreendê-los. (CARVALHO, 2009). Criar um ambiente favorável à investigação, ao questionamento e à cooperação auxiliará na aprendizagem do aluno. Nesse ambiente, o professor não dá totalmente as respostas, mas permite que os alunos apresentem suas conclusões, sejam elas corretas ou não. O professor agirá como um argumentador, dando novas ideias e contraexemplos. (CARVALHO, 2009).

Durante uma contação de histórias inúmeras situações podem ser trabalhadas. O ambiente lúdico, empático, é totalmente propício a esse lugar onde não há respostas erradas. O professor orienta, direciona, estimula a formação do pensamento científico, a solução de problemas e a formação da criança cidadã.

### **5.1.3 Concepções dos estudantes – análises das respostas da categoria 3**

Nessa categoria, foram analisadas as concepções das crianças sobre a importância de saber ciências e a correlação dos conceitos trabalhados com o seu cotidiano. Para isso, nos roteiros foram feitas as seguintes proposições: “Por que crianças devem saber ciências?”, “Por que é importante saber conceitos de ciências?”, “Em que momento da sua vida você acha que seria importante saber os conceitos que você ouviu na história?”. As respostas foram colocadas em nuvens de palavras (FIGURAS 32 e 33) e nas citações.

Figura 32 - Respostas à pergunta: “Por que as crianças devem saber ciências?”



Fonte: a autora.



Figura 33 - Respostas à pergunta: “Em que momento da sua vida você acha que seria importante saber os conceitos que você ouviu na história?”



Fonte: a autora.

Um dos intuitos deste trabalho é entender como as histórias auxiliam no letramento científico e no entendimento da ciência. Santos (2007) reforça que, ao se promover o letramento científico, deve-se focar nos aspectos sociocientíficos. Isto é, as crianças devem reconhecer e utilizar a linguagem científica, ver aplicações dela no seu cotidiano. Além disso, deve-se estimular um apreço sobre como a ciência é feita (KEMP 2002 apud RODRIGUES, 2017). Podemos evidenciar isso nas respostas à pergunta “Por que as crianças devem saber ciências?”.

*“Para quando eu crescer ser professora de química.”E. 62 ,  
 “Quando eu for trabalhar com isso saber a respeito.”E. 63.  
 “Porque alguns vão ser cientistas.”E. 64. .  
 “Para poder ter uma profissão.”E. 65.  
 “Para quando eu crescer ser muito bem-sucedido.”E. 66.*

Essas citações corroboram o fato de que apresentar conceitos científicos desde a infância pode estimular nas crianças um desejo por carreiras científicas ou profissões ligadas a elas. Um país com um ensino de ciências de qualidade tem maiores chances de um bom desenvolvimento tecnológico, econômico e social (VIECHENESKI, CARLETTO, 2013). Para os autores, nações que produzem conhecimento científico melhoram a economia, geram empregos, aumentam receitas e promovem mais qualidade de vida para as pessoas.

Pensar não é só raciocinar, mas dar sentido ao que nos acontece (LARROSA, 2002). Ao contar histórias com conceitos de ciência, mesmo com um enredo fictício, a criança percebe a veracidade na aplicação dos conceitos, relaciona-os ao seu cotidiano e dá sentido aquilo que ela ouviu. É importante que os infantes vejam utilidade na ciência.

Muitas vezes, eles acreditam que se tornarão cidadãos apenas na idade adulta. Trabalhar o autoconceito, as emoções, como feito nas perguntas da primeira categoria, auxilia na criação dessa autovisão como sujeito que exerce cidadania, desde a infância. O ensino de ciências na perspectiva do letramento científico deve contribuir para que os alunos vejam a ciência como parte da sua cultura, como um empreendimento humano. (VIECHENESKI, CARLETTO, 2013).

*Crescer* foi a palavra que mais apareceu na nuvem relacionada à pergunta: “Em que momento da sua vida você acha que seria importante saber os conceitos que você ouviu na história?”. Juntamente com ela, estão: *futuro, trabalho, faculdade*. Percebe-se que as crianças, ao terem contato com os conceitos de ciências, veem neles possibilidades para a vida adulta.

*“Eu não sei direito, mas sempre soube que ia aprender um dia.”E. 67.*

*“Porque no futuro isso pode ajudar e porque isso pode facilitar em algumas coisas.”E. 68*

*“Na faculdade, e acho que em programas de perguntas na TV.”E. 69.*

*“Quando a minha filha ou filho pedir para eu ter mais criatividade.”E. 70.*

*“Para quando a gente crescer, não ter dívidas.” E. 71*

O hábito de ouvir histórias com conceitos científicos, por serem um meio lúdico e da realidade das crianças, pode mostrar a elas como o ensino de ciências faz diferença na vida desde a infância. Elas podem e devem ser protagonistas não só na sua aprendizagem, mas atuantes no meio onde estão inseridas. A fala *“É importante saber sobre a nossa vida, pois nos ajuda a ter mais qualidade de vida.”E. 72* mostra o quanto as crianças relacionam as ciências com as possibilidades de atuação e melhora da realidade onde estão inseridas.

Em falas como: *“No momento em que eu estiver estudando ciências.” E. 73*, a criança relacionou como ouvir as histórias pode auxiliá-la no processo de aprendizagem, e isso ainda na idade escolar. Esse é um dos objetivos do presente trabalho. Não que ao ouvir as histórias elas já saibam aplicar os conceitos, mas que, quando esses forem apresentados em uma aula formal, elas já tenham familiaridade e não haja obstáculos à aprendizagem. Apresentar os conceitos científicos paulatinamente às crianças pode auxiliar na capacidade de abstração.

a capacidade de abstração que se desenvolve no aluno e que se conquista, paradoxalmente, “tirando-o” dos seus pensamentos e levando-o a “pensar no que antes nunca pensou”, para logo depois “trazê-lo de volta”, associando que descobriu com o que de novo pensou, com o seu mundo, seu entorno, seus conhecimentos. Com essa competência, o aluno não aprende como quem apenas veste uma camisa, mas como quem a transforma na sua segunda pele, contextualizando-a em suas emoções e nos encantos de sua vida e realidade circunstancial. (ANTUNES, 2008, p.17).

Lopes afirma que “a característica básica da ciência é uma forma de ver o mundo e não uma metodologia, pois na prática temos um pluralismo metodológico nas ciências.” (LOPES, 1999, p. 109). Não há apenas uma forma de se aprender ou fazer ciências.

## 60 NOSSO FINAL FELIZ

Educar é crescer. E crescer é viver. Educação é, assim, vida no sentido mais autêntico da palavra. Alargada, desse modo, na sua compreensão, não a podemos encontrar nos processos mecânicos da escola tradicional. Como aí encontrar o móvel centralizador e harmonizador do crescimento ou da educação da criança, se não há a sua participação, nem o seu desejo, nem a sua atenção, e se a obra interna da educação de nada disso pode prescindir? (TAHAN, 1967, p.113).

Essa pesquisa começou com o intuito de relacionar a contação de histórias com o ensino de ciências. Como ensinar ciências de forma alegre, emocionante, contagiante? Sem cobranças, sem certo ou errado? Como mostrar que tudo ao nosso redor tem a ver com ciências? É ela que explica todos os fenômenos que acontecem no nosso cotidiano. Como gerar nas crianças um interesse maior por ciências? Porque interesse elas já têm. A resposta é contando histórias!

A contação de histórias é uma forma linda e lúdica de ir até onde a imaginação nos levar. Por meio dela, conhecemos novas palavras, linguagens, sonhos. Adquire-se novos conhecimentos, há a socialização, as inteligências são estimuladas, a memória e a atenção são cultivadas. Novos hábitos, interesse pela leitura, reconhecimento do eu, atitudes sociais, entendimento da cidadania. São tantos os estímulos que ela nos permite! E sim, a contação de histórias nos permite saber ciências.

Não a ciência de tabelas e teorias sem fim, mas a ciência linda, que brilha nos olhos de uma criança ávida por conhecimento. A ciência que se mostra como beleza, cultura, explicação para as indagações. A ciência envolvente, instigadora, curiosa. A ciência que tem uma história linda, que não acabou, pelo contrário, é escrita dia após dia, inclusive com esta pesquisa.

Durante a pesquisa, a pandemia nos fez mudar o curso. A história que antes era contada cara a cara, olhando nos olhos e percebendo as expressões, sofreu algumas modificações e precisou se tornar online, virou canal do YouTube, “Professora Maravilha”. Perdemos o olho no olho, mas podemos chegar a lugares que antes não poderíamos. Contudo, as aulas presenciais voltaram a tempo e foi possível vivenciar os dois lados, o online e o ao vivo. Nisso, percebemos que o importante mesmo é contar histórias, elas alegraram muitas crianças. Professora Maravilha e Rafa fizeram com que perguntas que pareciam bem distantes começassem a instigar a mente de muita criança, por que é mesmo que os cheiros se espalham? Ah, tantos conceitos que eram só para o pessoal do Ensino Médio, estão na ponta da língua de uma galerinha do 4º ano. Do que a matéria é formada? Do que as nuvens são formadas? Por que os

cheiros se espalham? Quais os superpoderes da água? Perguntas que eles nem sabiam que tinham, e que passaram a ter respostas. Após as histórias, tantas palavras e conceitos novos foram conhecidos, tantas situações que ninguém nem tinha parado para pensar e agora não só parando para pensar eles estavam, mas também entendendo como acontecia o processo e relacionando com o cotidiano e o futuro de cada um.

Não só isso. Foram tantas as inteligências estimuladas. Entender os sentimentos envolvidos na contação de histórias, pensar no que mais gostou, no que ouviu de novo. São perguntas que fizeram a galerinha se conhecer um pouco mais. Quando a gente se conhece, entende o nosso lugar no mundo, se entende como cidadão com direitos e deveres. Exercer esses deveres com conhecimento científico, saber embasar cientificamente as conversas, cobrar dos responsáveis é um direito de todo cidadão.

Professora Maravilha e Rafa também propiciaram muitos momentos de representatividade. Várias meninas amaram ver um cientista mulher e uma boneca negra sendo representadas nas histórias. Foram tantos os abraços, as fotos, os relatos... *“Tia, ela é igual a mim!”*.

Esta pesquisa continua fazendo história e contando histórias. A história de que, sim, o letramento científico, com todas as suas dimensões, seja conceitual, procedimental, afetiva; seja com o intuito de trazer a natureza da ciência, a linguagem científica e mostrar os aspectos socioeconômicos pode e deve ser promovido com a contação de histórias. Letramento científico é coisa para criança sim! Na forma delas, do jeitinho lúdico e afetivo delas.

## 70 QUE NOS INSPIROU...

ABRAMOVICH, F. **Literatura infantil: gostosuras e bobices**. São Paulo:Scipione, 2006.

ALMEIDA, D. C. A.; VESTENA, R. F.; PRETTO, V. A História dos Três Porquinhos e o Letramento Científico na Educação Infantil.*In:XXIV SIEDUCA- Seminário Internacional de Educação. Neuroeducação: emoção e aprendizagem*. [s. l.]: [s. n.],2019. Disponível em:<https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02885673/> Acesso em: 13 mar. 2021.

ALVES, R. A **Alegria de Ensinar**. 3ª ed. [s. l.]: ARS Poetica, 1994.

ANTUNES, C. **Como Desenvolver as Competências em Sala de Aula**. 9º ed. Vozes. Petrópolis. 2010.

ANTUNES, C. **Inteligências & Competências**. São Paulo: Ciranda Cultural, 2008.

ANTUNES, C. **Jogos para a Estimulação das Múltiplas Inteligências**. Petrópolis: Vozes, 2002.

ANTUNES, C. **Novas Maneiras de Ensinar Novas Formas de Aprender**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

BALBINOT, M, C. Uso de Modelos, numa perspectiva lúdica, no ensino de ciências.*In:IV Encontro Ibero-Americano de Coletivos Escolares e Redes de Professores que fazem Investigação na sua Escola*. [s. l.]: [s. n.], 2005.

BARDIN, L.**Análise de conteúdo**. Lisboa: edições, 1977.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular: Educação Infantil e Ensino Fundamental**. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2019. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/a-base>. Acesso em: 30 jun. 2019.

BUSATTO, C. **A Arte de Contar Histórias no Século XXI**. Petrópolis: Vozes, 2011.

BUSATTO, Cléo. **Contar e encantar** – pequenos segredos da narrativa. Petrópolis: Vozes, 2003.

CALDERAN, A.; MAFRA CALDERAN, A. Educação em tempos de pandemia: a (in)visibilidade da Infância na realização do Ensino Remoto na Educação Infantil. **Ipê Roxo**, [S. l.], v. 2, n. 1, 2021. Disponível em: <https://periodicosonline.uems.br/index.php/iperoxo/article/view/5445>. Acesso em: 9 abr. 2022.

CARVALHO, A. M. P. **Ciências no ensino Fundamental** – o conhecimento físico. São Paulo: Scipione, 1998.

CARVALHO, A. M. P. Ciências no Ensino Fundamental. **Caderno de Pesquisa**, São Paulo, n. 101, p. 152-169, Jul. 1997.

- CARVALHO, A. M. P. GIL-PÉREZ, D. **Formação de Professores de Ciências**. 10ª edição. São Paulo: Cortez, 2011.
- CAVALCANTE, L.S. **A Arte de Contar Histórias: o Uso do Lúdico no Ensino de Ciências**. Trabalho de conclusão de curso – UnB, Brasília, 2007.
- CHALITA, G. **Educação: a Solução está no Afeto**. São Paulo: Gente, 2004.
- COSENZA, R. M. **Neurociência e Educação**. Porto Alegre: ArtMed, 2011.
- COSTA, G. F. **O Afeto que Educa**. Trabalho de Conclusão de Curso – UFJF, Juiz de Fora, 2017. Disponível em: <https://www.ufjf.br/pedagogia/files/2017/12/O-AFETO-QUE-EDUCA.pdf>, Acesso em: 20 mar. 2021.
- DA BOIT, ÉRICA C.; BACKES, L. A construção do conhecimento científico na contação de histórias: o protagonismo em crianças do ensino fundamental. **Cenas Educacionais**, v. 5, p. e12583, 2022.
- DANTAS, R. D. S.; MARTINS, A. F. P. **Ensino de Ciências nos anos iniciais: problemas enfrentados por estudantes de Pedagogia da UFRN**. [s. l.]: [s. n.], 2011.
- DE ALMEIDA, D. C. A.; DE FÁTIMA VESTENA, R.; PRETTO, V. **A história dos três porquinhos e o letramento científico na educação infantil**. [s. l.]: [s. n.], 2019.
- DE SOUZA SILVA, C.; DA SILVA MESSEDER NETO, H. O ensino de química como unidade dialética entre os níveis macroscópicos e submicroscópicos: para além do triângulo do Johnstone. **Revista Exitus**, [S. l.], v. 11, n. 1, p. e020201, 2021. Disponível em: <http://ufopa.edu.br/portaldeperiodicos/index.php/revistaexitus/article/view/1607>. Acesso em: 19 abr. 2022.
- DOHMEV, V. **Além do encantamento**. São Paulo: Fundação Educar DPascoal, 2003.
- DOLZ, J.; NOVERRAZ, M.; SCHNEUWLY, B. Sequências didáticas para o oral e a escrita: apresentação de um procedimento. *In*: ROJO, R.; CORDEIRO, G. S. (orgs). **Gêneros orais e escritos na escola**. São Paulo: Mercado de Letras, 2004.
- DUSCHL, R.; GRANDY, R. Reconsidering the character and role of inquiry in school science: Framing the debates. *In*: DUSCHL, R.; GRANDY, R. (Eds.), **Establishing a consensus agenda for K-12 science inquiry**. Rotterdam, theNetherlands: SensePublishers, 2008.
- ECHEVERRIA, A. Como os Estudantes Concebem a Formação de Soluções. **Qnesc**, nº 3, 1996.
- FREIRE, P. **A Importância do Ato de Ler em três artigos que se completam**. 23ª edição. [s. l.]: Cortez, 1989.
- FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia – saberes necessários à prática educativa**. 28ª edição. [s. l.]: Paz e Terra, 2003.

FUMAGALLI, L. O ensino de Ciências naturais no nível fundamental de educação formal: argumentos a seu favor. In: WEISMANN, Hilda (ed.). **Didática das Ciências Naturais**. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

GALIETA, T. PINHEIRO, D. FERREIRA, C. **Interpretação e Autoria nas Aulas de Ciências**: Perspectivas do Letramento Científico. São Gonçalo, RJ: [s. n.], 2019.

GARCEZ, L. H. C. **“A construção social da leitura”**. A Arte de contar histórias. Gerências Regionais de Ensino. Oficinas Pedagógicas. Brasília: [s. n.], 2003.

GIL, A. C. **Inteligência Emocional ou Inteligência Múltipla**. São Paulo, p.59-64, Fev. 1998. Disponível em: <http://www.spell.org.br>. Acesso em: 20 mar. 2021.

GOLDSMITH, M. **Os cientistas e seus experimentos de arromba**. São Paulo: Cia das Letras, 2010.

GOLEMAN, D. **Inteligência Emocional- A Teoria Revolucionária que Redefine o que é ser Inteligente**. 2ª edição. Rio de Janeiro: Objetiva, 2012.

GOTTMAN, J. DECLAIRE. J. **Inteligência Emocional e a Arte de Educar Nossos Filhos**. Rio de Janeiro: Objetiva, 1997.

GUIMARÃES, G. PAULA, M. Análise Textual Discursiva: Entre a Análise de Conteúdo e a Análise de Discurso. **Revista Pesquisa Qualitativa**. São Paulo (SP), v.8, n.19, p. 677-705, dez. 2020.

HOUAISS. Disponível em: [https://houaiss.uol.com.br/corporativo/apps/uol\\_www/v6-0/html/index.php](https://houaiss.uol.com.br/corporativo/apps/uol_www/v6-0/html/index.php) Acesso em: 2 abr. 2022.

LACOMBE, A. L. **Quanta história numa história!**É Realizações. São Paulo: [s. n.], 2015.

LAROUSSE Escolar da língua Portuguesa. SP: Larousse, 2004.

LARROSA, J. **Esperando não se sabe o quê**. Sobre o ofício de professor. São Paulo: Autêntica, 2018.

LARROSA, J. Notas sobre a experiência e o saber de experiência. **Revista Brasileira de Educação**, nº 19, 2002.

LIMA; RAMOS. Percepções de Interdisciplinariedade de Professores de Ciências e Matemática. **Revista Lusófona de Educação**, 36, p. 163-177, 2017.

LOPES, A. R.C. **Conhecimento Escolar**: Ciência e cotidiano. RJ: UERJ, 1999.

MALUF, A.C.M. **Atividades lúdicas como estratégias de ensino aprendizagem**. 2006. Disponível em: <http://www.psicopedagogia.com.br/artigos/artigo.asp?entrID=850> Acesso em: 10 fev. 2021.

MELLON. N. **A Arte de Contar Histórias**. RJ: Rocco, 1992.



MILLAR, R. Um Currículo Voltado para a Compreensão de Todos. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, vol. 5, n. 2, pp.73-91, oct. 2003. Universidade Federal de Minas Gerais.

MORAES, F. **Contar Histórias – A Arte de Brincar com as Palavras**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

MORAES, T. S. V.; CARVALHO, A. M. P. O desafio de ensinar ciências para crianças pequenas: uma proposta de alfabetização científica e desenvolvimento de ferramentas de argumentação. *In: Anais...* Rio de Janeiro: ABRAPEC, 2011.

MOREIRA, M.A. **Teorias da Aprendizagem**. SP: EPU, 1999.

NASCIMENTO, J. SOUZA, R. O Encantamento da Literatura na Educação Infantil: Relato de Experiência no Uso do Reconto e o Desenvolvimento de Competências de Linguagens (Oral e Corporal). p. 78-87. *In: Anais II Fórum Nacional Escola de Educação Básica para Todos: Vivências Sistêmicas*. Goiânia: CEPAE/UFG, 2018.

NEVES, A. HELOU, W. **Química uma ciência experimental**. Chemical Education Material Study. Volume 2.2ª edição. SP: EDART,1971.

NEVES, A. HELOU, W. **Química uma ciência experimental**. Chemical Education Material Study. Volume 1.2ª ed. [s. l.]: [s. n.],1972.

RODRIGUES, V. A. B. **Contribuições do Ensino de Ciências com Enfoque CTS para o Desenvolvimento do Letramento Científico dos Estudantes**. Dissertação de Mestrado – UFMG, 2017. Disponível em: [https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/BUOS-AU9KZL/1/dissertac\\_a\\_o\\_victor\\_\\_\\_vers\\_o\\_final.pdf](https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/BUOS-AU9KZL/1/dissertac_a_o_victor___vers_o_final.pdf) Acesso em: 2 mar. 2020.

SALTINI, C. J. P. **Afetividade e Inteligência**. 5ª edição. RJ: [s. n.], 2008.

SANTOS, W. L. P. Educação científica na perspectiva de letramento como prática social: funções, princípios e desafios. **Brasileira de Educação**, v. 12, n. 36, p. 474-492, set./dez. 2007.

SANTOS, W. L. P. Letramento em química, educação planetária e inclusão social. **Quim. Nova**, Vol. 29, No. 3, 611-620, 2006.

SILVEIRA, E. **A Importância da afetividade na Aprendizagem Escolar: O Afeto na Relação Professor – Aluno**. [s. l.]: Psicolado, 2014.

SISTO, C. **Textos e pretextos sobre a arte de contar histórias**. 3 ed. Belo Horizonte. Aletria, 2012.

TAHAN, M. **A arte de ler e contar histórias**.2 ed. Rio de Janeiro. Conquista. 1961.

VARGAS, L. **Contar Histórias - Uma linguagem de afeto**. [s. l.]: [s. n.], [s. d.] Disponível em :<http://www.qdivertido.com.br> Acesso em: 07 set. 2007.

VIECHENESKI, J. P.; CARLETTO, M. Por que e para quê ensinar ciências para crianças. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, v. 6, n. 2, 2013.

VIGOTSKY, L. S. **Imaginação e Criatividade na Infância**. Lisboa: Dinalivros, 2012.

WALLON, H. **A Evolução psicológica da criança**. Lisboa: Edições 70, 1941-1995.

## APÊNDICE A – Termo de consentimento

Olá, pais e responsáveis, chamo-me Luciana Silva Cavalcante, sou professora de ciências e química da Secretaria de Educação do DF e aluna de Mestrado em Ensino de Ciências na UNB. Também sou contadora de histórias e o meu projeto desenvolvido no mestrado é sobre contação de histórias para promover o letramento científico. O que é isso? Eu desenvolvi histórias, que estão no meu canal do YouTube “Professora Maravilha”, que tratam de assuntos com conceitos de ciências. Nossa ideia é que as crianças ouçam essas histórias e sejam apresentadas a conceitos como átomos, moléculas, elementos químicos, temperatura, estados físicos da matéria, para que quando elas forem estudá-los na escola, 6º ano, por já terem ouvido a respeito deles, tenham menos dificuldade em aprendê-los e aplicá-los ao seu cotidiano. Este documento é um convite para que seu filho participe dessa pesquisa que será desenvolvida por meio de uma contação de histórias sobre ciências. A contação das histórias será feita pela plataforma Google Meet em horário determinado pela professora regente da escola.

Se concordar com a participação, de colaboração voluntária, nas atividades de pesquisa a serem desenvolvidas pela professora-pesquisadora Luciana Silva Cavalcante Rodrigues, aluna do programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências (PPGEC) da Universidade de Brasília, orientada pelo professor Dr. Eduardo Luiz Dias Cavalcanti, por favor, escreva o seu nome e o nome do aluno e marque a opção AUTORIZO.

Declaro que fui esclarecido (a) sobre o fato de que:

\*As informações (falas, desenhos e textos) colhidas durante a elaboração desta pesquisa de mestrado serão divulgadas em publicações da área de educação, sendo reservadas as identidades dos participantes;

\*A professora-pesquisadora, durante a execução do projeto, pode ser consultada para esclarecer qualquer dúvida sobre o desenvolvimento das atividades propostas.

Escreva aqui seu nome e nome do (a) seu (sua) filho(a)

A sua resposta

Marque a turma do seu(sua) filho(a)

- 4º ano A - professora Cláudia
- 4º ano B - professora Maria Zélia
- 4º ano C - professora Noélia
- 4º ano D - professora Lívia
- 4º ano E - professora Andressa
- 4º ano F - professora Maria José

Marque se você autoriza seu (sua) filho(a) a participar da pesquisa.

- Autorizo.
- Não autorizo.

## **APÊNDICE B – Roteiros para recontos**

### **Roteiro reconto história – “Do que tudo é feito?”**

1. Alguém conta histórias para você?
2. Onde você ouviu mais histórias? Por meio de um livro ou de vídeos como YouTube?
3. Para você, ouvir histórias é importante? Por quê?
4. Como você se sentiu após ouvir a história?
5. Qual a parte que você mais gostou da história?
6. Quais palavras ou conceitos diferentes você ouviu nessa história?
7. Você acha que com histórias podemos aprender ciências? Por quê?
8. Por que é importante saber conceitos de ciências?
9. Por que as crianças devem saber ciências?
10. Em que momento da sua vida você acha que seria importante saber os conceitos que você ouviu na história?

### **Roteiro reconto história – “Do que são formadas as nuvens?”**

1. Como você se sentiu após ouvir a história?
2. Qual a parte que você mais gostou da história?
3. Quais palavras ou conceitos diferentes você ouviu nessa história?
4. Por que é importante saber sobre o ciclo da água?
5. Para você, por que é importante preservar a água?
6. O que é o ciclo da água?
7. De que as nuvens são formadas? Em qual estado físico da matéria elas se apresentam?
8. Em que momento da sua vida você acha que seria importante saber os conceitos que você ouviu na história?

### **Roteiro reconto história “Por que os cheiros se espalham com facilidade?”**

1. Como você se sentiu após ouvir a história?

2. Qual a parte que você mais gostou da história?
3. Quais palavras ou conceitos diferentes você ouviu nessa história?
4. Quais os estados físicos em que a matéria se apresenta?
5. Por que os cheiros se espalham com facilidade?
6. Em que momento da sua vida você acha que seria importante saber os conceitos que você ouviu na história?
7. Faça o relato da história.

**Roteiro relato história “Os superpoderes da água.”**

1. Como você se sentiu após ouvir a história?
2. Qual a parte que você mais gostou da história?
3. Quais palavras ou conceitos diferentes você ouviu nessa história?
4. Na história de hoje falamos sobre os superpoderes da água. Marque quais são eles.
5. Quais dessas substâncias dissolvem na água?
6. Por que a água é chamada de solvente universal?
7. O que foi preciso colocar na água para diminuir a tensão superficial e a bolha de sabão ficar mais resistente?
8. Em que momento da sua vida você acha que seria importante saber os conceitos que você ouviu na história?
9. Faça o relato da história.

## APÊNDICE C –Respostas aos roteiros

Quadro - Fase 2. Respostas o roteiro da história “O mistério do lixo desaparecido”

Perguntas	Respostas
1.Você gosta de ouvir histórias?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sim eu gostei, por causa da química e dos personagens.</li> <li>- sim, porque eu aprendo coisas que eu não sabia.</li> <li>- sim, porque eu gosto de imaginar ela.</li> <li>-sim, eu achei interessante e muito legal.</li> <li>- sim, eu acho emocionante.</li> <li>- sim, para ficar mais inteligente.</li> <li>-sim, porque eu posso aprender.</li> </ul>
2.Como você se sentiu após ouvir a história?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mais esperta</li> <li>- senti que a gente deve observar as coisas.</li> <li>- curioso 2</li> <li>- feliz 2</li> <li>- bem</li> <li>- mais inteligente</li> </ul>
3.Qual a parte que você mais gostou da história?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- a parte da lixeira.</li> <li>- a parte que o Marcus observava o lixo 2</li> <li>- a parte das moléculas</li> <li>- a parte do átomo</li> <li>- a do lixeiro misterioso</li> </ul>
4.O que você aprendeu com essa história?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sobre as moléculas da água</li> <li>- que observando a gente consegue as respostas</li> <li>-muita coisa</li> <li>-eu aprendi que na nossa parte do corpo são como várias bolinhas.</li> <li>- muita coisa de química e ciências</li> <li>- sobre átomos e moléculas 2</li> </ul>
5.Você acha que podemos aprender ciências com histórias? Por quê?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sim, porque ensinou bastante sobre as moléculas.</li> <li>- sim, porque os livros ajudam no desenvolvimento do cérebro.</li> <li>- sim, a gente vê coisas que nunca viu.</li> <li>- sim3</li> <li>-sim, porque a gente pensa na história e pensa na palavra.</li> </ul>
6.Para você por que é importante saber conceitos de ciências?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pra gente aprender sobre estudar.</li> <li>- sim 2</li> <li>-Para quando um dia a gente precisar</li> <li>-Para aprender mais</li> <li>- para preservar a natureza</li> <li>- para saber de ciências</li> <li>-Para ficar mais inteligente no futuro.</li> <li>- porque graças a ela a gente tem vacina.</li> </ul>
7.Em que momento da sua vida você acha que seria importante saber os conceitos que você ouviu na história?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- quando eu for adulta</li> <li>- na faculdade</li> <li>- no futuro 2</li> <li>- muita parte da minha vida.</li> <li>- Daqui 23 anos.</li> <li>- sim porque pode moldar nossos pensamentos</li> </ul>

Quadro - Fase 2. Respostas do roteiro da história “Do que as nuvens são formadas?”

Perguntas	Respostas
1.Alguém conta histórias para você?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sim, minha mãe 2</li> <li>Sim 2</li> <li>Sim, a professora Maravilha</li> </ul>
2.Onde você ouviu mais histórias? Por meio de um livro ou vídeos com YouTube?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- livro 5</li> </ul>

Perguntas	Respostas
3. Para você, ouvir histórias é importante? Por quê?	- para aprender 3 - porque é legal e para aprender
4. Como você se sentiu após ouvir a história?	- feliz 2 - bem 2
5. Qual a parte que você mais gostou da história?	- quando a gotinha evapora - a parte que choveu - a água vira neve - o começo - a parte que fala sobre as nuvens
6. Quais palavras ou conceitos diferentes você ouviu nessa história?	- que a água evapora - átomos Temperatura 2 evaporação
7. Você acha que com histórias podemos aprender ciências? Por quê?	Sim, porque fala de ciências. Sim, sobre o ciclo da água. Sim Sim, porque fala de moléculas Sim, porque fala de coisas científicas
8. Por que é importante saber conceitos de ciências?	- porque a gente aprende mais - porque é importante Por conta da água - para aprender - para quando alguém perguntar
9. Por que as crianças devem saber ciências?	- para pensar bem. - para aprender coisas que não sabia. - para ser esperto. - para conhecer
10. Em que momento da sua vida você acha que seria importante saber os conceitos que você ouviu na história?	- no momento de pensar. - todo dia eu acho importante. - agora. - toda hora. - quando a água acabar

Quadro - Fase 2. Respostas do Roteiro da história "Por que os cheiros se espalham com facilidade?"

Perguntas	Respostas
1. Como você se sentiu após ouvir a história?	Feliz Livre Mais inteligente aprendi um pouco mais gostei da história normal inteligente feliz
2. Qual a parte da história que você mais gostou?	- as moléculas. - o pum do Marcus. 6
3. Quais palavras ou conceitos diferentes você ouviu nessa história?	- sobre os elementos. - agitação, moléculas, temperatura. 2
4. Quais os estados físicos em que a matéria se apresenta?	Sólido <sup>3</sup> , líquido <sup>2</sup> , gasoso <sup>4</sup> , gelo
5. Por que os cheiros se espalham com facilidade?	Por causa do ar. Porque está no estado gasoso 4

Perguntas	Respostas
	Porque quando a gente está num lugar fechado o cheiro fica preso, quando os vidros abrem o cheiro espalha. Por causa das moléculas.
6.Em que momento da sua vida você acha que seria importante saber os conceitos que você ouviu na história?	-tomar cuidado com os meus puns. - na hora que usa cheiros no corpo.
7.Faça o relato da história.	

Quadro - Fase 3. Respostas do roteiro da história “O mistério do lixo desaparecido”

Pergunta	Respostas Recorrentes/ Porcentagem
1. Alguém conta história para você? Quem?	- “Tia Lu” - 3 - “Professora regente” - 1 - “Mãe” - 4 - “Professora Maravilha e Rafa” - 2 - “Avó” - 1 - “Pai” - 1
2. Onde você mais ouve histórias? Por meio de um livro ou em vídeos como YouTube?	- Internet - 4 - Escola - 4 - Livro - 10
3. Por que é importante ouvir histórias?	- Para aprender – 6 - Para saber das coisas – 1 - Não – 1 - Porque é legal – 2 - para saber ler – 1 - Com as histórias eu entro no mundo da imaginação. 1 - Sim, porque gosto muito de curiosidades. 1 - Fico mais inteligente. 1
4. Como você se sentiu após ouvir a história?	- Normal 4 - Confusa 1 - Tranquila 1 - Curiosa – 1 - Feliz 4 - Com mais sabedoria 1 - Gostei e aprendi muito 1 - Fiquei querendo descobrir o mistério. 1
5. Qual a parte que você mais gostou da história?	- caixa - todas 2 - o mistério do lixo que sumiu 6 - do átomo - a parte dos elementos químicos - a parte de aventura 2 - a parte das moléculas de massinha - quando a Rafa foi tirar dúvida com a Professora Maravilha
6. Quais palavras ou conceitos diferentes você ouviu nessa história?	- matéria Nenhuma Átomos 3 Que a água tem peso sobre os elementos químicos e as moléculas Hidrogênio 2 Massa 3



Pergunta	Respostas Recorrentes/ Porcentagem
7.Você acha que com histórias podemos aprender ciências? Por quê?	- a gente acabou de aprender. Sim 4 A gente pode ouvir e aprender Porque a gente aprende mais 2 Porque você lê mais histórias Com as histórias aprendemos várias teorias Porque é importante para a vida Porque as vezes fala sobre coisas de ciências 5
8.Por que é importante saber conceitos de ciências?	- Quando eu for trabalhar com isso saber a respeito.” -Para lá na frente quando eu precisar saber mais. - para a gente saber o peso das coisas. 2 - Para saber mais sobre o mundo. _ Para entender como tudo funciona. - para a escola -É importante saber sobre a nossa vida, pois nos ajuda a ter mais qualidade de vida. -para aprender mais. 3 Para aprender mais sobre química. Porque é importante Para memorizar melhor
9.Por que é importante que as crianças saibam ciências?	- Porque estuda o corpo humano, as plantas e a gente vai preservar no futuro. - para quando eu crescer ser professora de química. -para poder desenvolver o cérebro. 2 - Para ficar mais inteligente. 2 _para entender como as coisas são feitas e funcionam. - Para o futuro - para aprender sobre a natureza. Se fizermos uma prova a gente saber o que é. - Para na hora que a professora falar sobre ciências você saber. - Porque é importante. - para aprender - Para crescer mais esperta
10. Em que momento da sua vida você acha que seria importante saber os conceitos que você ouviu na história?	- Quando eu for trabalhar e ensinar. - Vai que acontece na vida real, sempre é bom conhecer. - Na hora de fazer uma comida. 2 - Quando eu tiver uns 15 anos no Ensino Médio. - Em todos. 3 - Sobre o lixo, é importante que o caminhão faça a coleta. - para se a gente fizer uma prova saber o que é. - no lixo.

Quadro - Fase 3. Respostas do Roteiro da história “Do que as nuvens são formadas?”

Perguntas	Respostas Recorrentes
1.Como você se sentiu após ouvir a história?	- mais inteligente 3 - curiosa 3 - mais esperto 3 -animado - com mais conhecimento - feliz 3 - muito bem 2 - que aprendi mais

Perguntas	Respostas Recorrentes
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- normal 2</li> <li>- alegre</li> </ul>
2.Qual a parte que você mais gostou da história?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dos fantoches da água e do sol 3</li> <li>- a parte do ciclo</li> <li>- a parte da chuva de gelo</li> <li>- a parte que a terra suga a água 2</li> <li>- que a água sobe para as nuvens</li> <li>- a conversa da rafa coma professora Maravilha 2</li> <li>- todas</li> <li>- quando a gota cai.</li> <li>- a hora em que as moléculas ficaram felizes</li> <li>- da chuva.</li> <li>- a parte do ciclo da água.</li> </ul>
3.Quais palavras ou conceitos diferentes você ouviu nessa história?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Líquido, gasoso 3</li> <li>- umidade relativa do ar.</li> <li>- que as nuvens são água no estado líquido. 2</li> <li>- absorção 2</li> <li>- ciclo da água</li> <li>- lençol freático</li> <li>- moléculas 4</li> <li>- Temperatura. 3</li> </ul>
4.Por que é importante saber sobre o ciclo da água?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- porque a ciência fica mais fácil de aprender.</li> <li>- para aprender a cuidar e não errar.</li> <li>- para preservar.</li> <li>- Para podermos saber como a água é transformada em chuva/ nuvem. 3</li> <li>- para saber que as gotas evaporam e viram nuvens.</li> <li>- porque a gente aprende mais.</li> <li>- aquecimento da água.</li> <li>- para não gastar</li> <li>- porque tem gente que tem água e tem gente que não tem.</li> <li>- porque é importante.</li> <li>- porque a ciência fica mais fácil de aprender.</li> </ul>
5.Para você, por que é importante preservar a água?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- para os peixes não morrerem, para poder tomar água, lavar roupas, lavar a casa. 3</li> <li>- porque se não preservar a água o sol vai secando a água do rio pouco a pouco.</li> <li>- porque se poluir muito nos vamos morrer de sede. 2</li> <li>- para a gente sobreviver</li> <li>- para não acabar, pode secar. 3</li> <li>- se a gente não se hidratar morre. 3</li> <li>- para termos água para beber.</li> <li>- para não pegar doença. 2</li> </ul>
6.O que é o ciclo da água?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- a água vai evaporando, quando esfria vira gelo. Aí chove gelo, enquanto cai o gelo derrete e vira chuva.</li> <li>- evaporação 2</li> <li>- a água vai evaporar e depois volta como chuva.</li> <li>- o sol esquenta e a água evapora. 2</li> <li>- as fases da água.</li> <li>- é a água que vai ficar nas nuvens.</li> <li>- é água líquida, sólida e gasosa.</li> <li>- a água evapora e passa para gás.</li> <li>- é a água que evapora, vira gás, sobe pelo ar e vira chuva.</li> <li>- A água evapora e depois vem as fases.</li> <li>-o que a água faz, e para onde ela vai.</li> </ul>

Perguntas	Respostas Recorrentes
	- quando a água evapora e vai formando nuvens que depois vão caindo na chuva.
7. De que as nuvens são formadas? Em qual estado físico da matéria elas se apresentam?	- de água líquida, água evaporada e gelo. 3 - da água que evapora. 2 - de água 2 - de H <sub>2</sub> O 2 - de moléculas - são formadas de gotas de água, a nuvem é líquida. - água no estado gasoso e líquido, e se for um lugar muito frio sólida. - água líquida e gasosa. 2
8. Em que momento da sua vida você acha que seria importante saber os conceitos que você ouviu na história?	- para não poluir o mar. - para sobreviver - para viver - agora - em vários momentos - um pouco mais pra frente - no ensino médio - no 7º e 8º anos. - Nos projetos da escola. - quando eu for aprender - quando eu for mexer na água. - nas aulas de ciências e se eu quiser ser cientista.

Quadro - Fase 3. Respostas do roteiro da história “Por que os cheiros se espalham com facilidade?”

Perguntas	Respostas
1. Como você se sentiu após ouvir a história?	- normal 4 - que aprendi mais 2 - alegre - curiosa - inteligente 3 - com mais raciocínio - mais esperto
2. Qual a parte da história que você mais gostou?	- a parte do perfume 2 - a da menina cheirosa - todas 2 - o título - a parte das moléculas - o final 2 - a parte que o Marcos soltou um pum e ele se espalhou 4
3. Quais palavras ou conceitos diferentes você ouviu nessa história?	- gasoso - sobre o pum e o perfume 2 - sólido, líquido e gasoso - moléculas 4 - sobre como o cheiro se espalha
4. Quais os estados físicos em que a matéria se apresenta?	- gasoso, sólido e líquido 10 - sólido - o ar - gasoso e líquido
5. Por que os cheiros se espalham com facilidade?	- porque eles se espalham com o vento. - porque uma hora o fedor sai - porque são gasosos 4 - pelo vento - porque o peido se espalha com o ar. - que o líquido seca e se espalha - porque no gasoso tem mais temperatura.

Perguntas	Respostas
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- porque as moléculas estão mais agitadas pela temperatura. 2</li> <li>- pela evaporação</li> </ul>
6. Em que momento da sua vida você acha que seria importante saber os conceitos que você ouviu na história?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- no 6º, 7º anos. 4</li> <li>- na minha vida. 2</li> <li>- na hora de passar perfume. 2</li> <li>- em eventos de ciências e nos estudos.</li> <li>- vários</li> <li>- para aprender 2</li> <li>- Para na hora que a professora falar sobre ciências você saber</li> </ul>
7. Faça o relato da história.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O perfume se espalha com a evaporação.</li> <li>- o pum do Marcus se espalhou na escola e ficou fedido. 4</li> <li>- O gás se espalha porque está na forma gasosa. 2</li> <li>- o cheiro se espalha com mais facilidade por causa do seu estado físico e da temperatura. 2</li> <li>- Um menino chamado Marcus tava na sala e soltou um pum, que se espalhou com tanta facilidade. O Marcus ficou curioso porque se espalhou tão rápido. Espalhou porque as moléculas, quando está frio ficam tão quietas e quando tá calor elas ficam mexendo sem parar.</li> <li>- A professora Maravilha falou assim para a Rafa: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rafa o perfume tem álcool e o álcool é um líquido que evapora e vira gás e o cheiro fica.</li> </ul> </li> <li>- Quando a menina chegou cheirosa todo mundo olhou para ela.</li> <li>- os cheiros se espalham com facilidades e deixam o ambiente cheiroso.</li> <li>- O menino soltou um pum e ficou muito ruim o cheiro.</li> <li>- O que eu mais gostei foi o perfume que era muito cheiroso.</li> <li>- O perfume se espalha com a evaporação.</li> <li>- Porque a água se espalha mais quando é gasosa.</li> <li>- o gás se espalha.</li> </ul>

Quadro - Fase 3. Respostas do Roteiro da história “Os superpoderes da água”

Perguntas	Respostas
1. Como você se sentiu após ouvir a história?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- muito inteligente 2</li> <li>- com mais conhecimento</li> <li>- eu amei demais</li> <li>- sabendo mais sobre o assunto 2</li> <li>- feliz</li> <li>- curiosa</li> </ul>
2. Qual parte que você mais gostou da história?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- a parte das bolhas 5</li> <li>- o final</li> <li>- a parte que o açúcar dissolve na água</li> </ul>
3. Quais palavras ou conceitos diferentes você ouviu nessa história?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- a parte da água.</li> <li>- os tensoativos 4</li> <li>- que o açúcar faz a bolha durar mais</li> <li>- solvente 2</li> <li>- tensão superficial 2</li> </ul>
4. Na história de hoje falamos sobre os superpoderes da água. Marque quais são eles.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tensão superficial 6</li> <li>- Água 4</li> <li>- Gasoso 0</li> <li>- líquido 0</li> <li>- Solvente universal 6</li> <li>- sabão 1</li> </ul>
5. Quais dessas substâncias dissolvem na água?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sal 2</li> <li>- óleo 0</li> <li>- sabão 3</li> <li>- açúcar 7</li> <li>- álcool 0</li> </ul>

Perguntas	Respostas
	-areia 0
6.Por que a água é chamada de solvente universal?	- porque ela dissolve 2 - porque ela tem muita resistência - porque ela dissolve muitas coisas - universal porque ela é a que mais absorve 2
7.O que foi preciso colocar na água para diminuir a tensão superficial e a bolha de sabão ficar mais resistente?	- água com açúcar -colocar mais sabão 3 -açúcar 5
8.Em que momento da sua vida você acha que seria importante saber os conceitos que você ouviu na história?	- nos 5º, 6º e 7º ano 4 - quando eu for estudar - na hora de soltar uma bolha - quando meus filhos me perguntarem
9.Faça o reconto da história.	-A se perguntando como a bolha é feita. -A bolha de sabão estoura rápido por causa do ar. Para ela durar mais é preciso colocar mais sabão. - O açúcar deixa a bolha mais resistente. - O açúcar se dissolve na água. -Você coloca açúcar na água e ela dura mais. - Tensão Universal - A água se faz em bolhas com açúcar e água.

Quadro - Fase 4. Respostas do Roteiro da história “Do que tudo é feito?”

Perguntas	Respostas
1.Alguém conta histórias para você?	Sim 3 Minha professora Tia Lu 2 Professora Maravilha 4 Pai Mãe Professora regente família
2.Onde você ouviu mais histórias? Por meio de um livro ou vídeos com YouTube?	YouTube 4 Sala de aula Escola casa livro3
3.Para você, ouvir histórias é importante? Por quê?	- sim, para aprender melhor as palavras. -sim, porque você aprende com elas. 4 - sim, porque a história ensina uma lição de vida. - sim, para aprender a responder - sim, porque vou saber do que tudo é feito. - sim, para treinar a leitura e se distrair. - sim, nós aprendemos novas palavras, novas histórias, novas curiosidades. Sim, ajuda no reconhecimento da ciência.
4.Como você se sentiu após ouvir a história?	Normal Emocionado Normal que aprendi mais que aprendi mais sobre ciências inteligente inteligente mais esperto legal

Perguntas	Respostas
	mais sábia esperta
5.Qual a parte que você mais gostou da história?	- a parte das dicas de observação. Quando fala de átomos. - a parte que fala das moléculas. 2 - a parte do lixo desaparecido. - a parte que juntando os átomos cria uma molécula e cria substância. - a parte de descobrir o que tem na caixa. -a parte da observação do lixo. - a parte do lixo desaparecido
6.Quais palavras ou conceitos diferentes você ouviu nessa história?	- átomos 3 - moléculas 3 - de como somos feitos
7.Você acha que com histórias podemos aprender ciências? Por quê?	Sim, tem várias histórias que falam sobre ciências. Sim, porque elas podem ter alguma coisa haver com ciências. 2 Sim, porque está explicando sobre ciências. 2 Sim, porque ela explica e a gente aprende. Sim, porque a gente pode aprender de uma forma diferente e divertida. Sim, porque é uma história sobre ciências e é legal. Sim, porque ela vai falar algo relacionado. Sim, a história pode ser sobre molécula e outras coisas sobre ciências. Sim, é legal ciências.
8.Por que é importante saber conceitos de ciências?	Porque ajuda no meu estudo. Porque eles são muito importantes Para saber o que tem dentro da gente, como são feita as coisas, Para aprender mais. Porque é uma das minhas matérias preferidas. Para saber coisas de ciências. 3 Para aprender tudo quando crescer. Para ser inteligente. Porque a gente aprende mais,
9.Por que as crianças devem saber ciências?	Porque isso ajuda no futuro Para o futuro, em uma prova e também para ser inteligente. Para ficar inteligente e para saber as coisas. Porque alguns vão ser cientistas. Para saber de corpos e coisas diferentes. Para poder ter uma profissão. Para quando eu crescer ser muito bem sucedido. Porque tem coisas de ciências que você não aprende quando é adulto. Porque elas agem na vida. para o seu futuro. Para serem mais inteligentes
10.Em que momento da sua vida você acha que seria importante saber os conceitos que você ouviu na história?	- quando eu for adolescente - quando eu tiver no terceiro ano, pois aprenderia melhor. - em toda a minha vida 2 - porque aprende - quando eu for química. - sim, porque a gente tem que saber tudo da história. Quando eu era pequena eu via meus irmãos estudando e sabia que um dia eu também ia estudar a mesma coisa, então eu buscava aprender.

Perguntas	Respostas
	<p>Para saber aquilo no futuro.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desde pequeno.</li> <li>- Na faculdade, porque eu quero ser bióloga marinha quando crescer e vou precisar saber ciências, e também em outros momentos da vida. Por exemplo, se eu estiver naqueles programas tipo show do milhão, e cai uma pergunta sobre átomos, eu vou ter que saber, por isso é importante.</li> </ul>

Quadro: Fase 4. Respostas dos roteiros da história “De que as nuvens são formadas?”

Perguntas	Respostas
1.Como você se sentiu após ouvir a história?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- muito mais feliz.</li> <li>- normal, só com calor mesmo.</li> <li>- muito bem, interessante.</li> <li>-triste, porque algumas pessoas não economizam água.</li> <li>- feliz 2</li> <li>- inteligente 2</li> <li>- como se tivesse mais conhecimento. 2</li> </ul>
2.Qual a parte que você mais gostou da história?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- todas</li> <li>- a parte do ciclo da água. 2</li> <li>- a parte que ensino como se forma a chuva.</li> <li>- a parte que o sol faz a água evaporar. 2</li> <li>- A parte do estado gasoso e sólido.</li> <li>-a parte que a gotinha sobe para o céu.</li> <li>- a parte de preservar a água.</li> </ul>
3.Quais palavras ou conceitos diferentes você ouviu nessa história?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sobre a importância da água.</li> <li>- porque aprende como se forma a chuva.</li> <li>- porque se não preservarmos não haverá mais chuva.</li> <li>- contar sobre a importância da água.</li> <li>- o conceito de que a água quando chega lá em cima ou ela congela, ou fica no estado gasoso ou sólido.</li> <li>- gasoso e sólido.</li> <li>- muitas diferentes, que eu não entendi de primeira, mas entendi depois.</li> <li>- que devemos consumir a água.</li> <li>- que a gotinha sai do estado sólido para o gasoso.</li> <li>- para não poluir a água.</li> <li>- eu entendi o ciclo da água, e como elas viram nuvens.</li> </ul>
4.Por que é importante saber sobre o ciclo da água?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- porque água é ciências.</li> <li>- porque aprendemos como se forma a chuva.</li> <li>-porque se não reservamos não haverá mais chuva.</li> <li>- porque é importante.</li> <li>- para quando eu e outras crianças crescermos.</li> <li>- para cuidar dela</li> <li>- para ficar mais inteligente e para saber o que acontece com a água.</li> <li>- porque é importante pra gente que as nuvens estejam num ciclo da água.</li> <li>- para saber outras coisas sobre a água.</li> <li>- porque é importante saber sobre as nuvens, o solo e a água.</li> <li>- para saber a rota da água.</li> </ul>
5.Para você, por que é importante preservar a água?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- para economizar a água e para que não aconteça o risco de acabar a água.</li> <li>-se não preservarmos não haverá chuva nem comida.</li> </ul>

Perguntas	Respostas
	<ul style="list-style-type: none"> <li>-porque o ser humano não vive sem água.</li> <li>-Para preservar o mundo.</li> <li>-para que não tenha falta para nós.</li> <li>- para ajudar o planeta, as árvores e etc.</li> <li>- Para não acabar a água das plantas.</li> <li>- sim, para nós termos mais água para beber.</li> <li>- para termos mais água para beber e não termos um mundo sujo.</li> <li>- para não poluir o mundo.</li> <li>- porque nós precisamos da água.</li> </ul>
6.O que é o ciclo da água?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- o ciclo da água é todas as fases da água. 2</li> <li>- É a forma como a água vai para o céu.</li> <li>-Que ela está líquida depois ela evapora, depois ela cai e caso líquido.</li> <li>- é como a chuva cai do céu e volta, e por aí vai.</li> <li>-como é feita a chuva.</li> <li>- o sol faz a água evaporar, a água chega lá no alto, aí a água ou fica no estado sólido, ou líquido, ou gasoso.</li> <li>- economizar a água.</li> <li>- estado sólido, líquido, gasoso.</li> <li>- o ciclo da água e todas as formas da água.</li> <li>- o ciclo da água é formado com nuvens.</li> </ul>
7.De que as nuvens são formadas? Em qual estado físico da matéria elas se apresentam?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- elas são feitas de água ou no sólido ou gasoso. 2</li> <li>- moléculas</li> <li>- da gás gasoso.</li> <li>- de água, gasoso.</li> <li>- pela água e o sal.</li> <li>- de água. Estado gasoso e sólido. 3</li> <li>- as chuvas são pedacinhos de gelo, água e pequenas fumaças, daí se formam uma grande nuvem que forma a chuva.</li> <li>- são feitas de água. No estado sólido, líquido e gasoso.</li> <li>- de água.</li> </ul>
8. Em que momento da sua vida você acha que seria importante saber os conceitos que você ouviu na história?	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Eu não sei direito, mas sempre soube que ia aprender um dia.</li> <li>- não sei exatamente.</li> <li>- na escola, na casa, na rua.</li> <li>-agora, para quando eu precisar disso.</li> <li>-Em todos os momentos, porque isso é muito importante.</li> <li>-Porque no futuro isso pode ajudar e porque isso pode facilitar em algumas coisas.</li> <li>-No momento em que eu estiver desperdiçando água.</li> <li>-sempre.</li> <li>- Na faculdade, e acho que em programas de perguntas na TV.</li> <li>- quanto mais eu souber melhor.</li> </ul>

Quadro - Fase 4. Respostas do Roteiro da história “Por que os cheiros se espalham com facilidade?”

Perguntas	Respostas
1.Como você se sentiu após ouvir a história?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- inteligente</li> <li>- um pouco envergonhado</li> <li>- bem, achei a história interessante.</li> <li>- inteligente e mais divertida.</li> <li>- do mesmo jeito de antes.</li> <li>- contente.</li> <li>- mais esperta e inteligente.</li> </ul>



Perguntas	Respostas
	<ul style="list-style-type: none"> <li>-normal.</li> <li>-sábio.</li> <li>-bem, eu achei muito interessante.</li> </ul>
2.Qual parte da história você mais gostou?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- do pum devastador.</li> <li>- a parte que as moléculas estão muito agitadas e não tem um formato.</li> <li>- quando a professora Maravilha ensina como os cheiros se espalham.</li> <li>-Da parte que ela conta que a menina passou o perfume cheiroso.</li> <li>- o meio, deu para entender bem.</li> <li>- a parte que fala do formato que a água pode ter.</li> <li>- A parte que a Rafa falou que as moléculas ficam agitadas, e ficou falando “tutitutiturruruti” e dançando. 2</li> <li>- a parte das moléculas.</li> <li>- a parte que o Marcos fala sobre a história que aconteceu com ele.</li> </ul>
3.Quais palavras ou conceitos diferentes você ouviu nessa história?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sobre como o cheiro se espalha.</li> <li>-muitos que eu entendi de primeiro.</li> <li>- o conceito de que o estado gasoso não tem nem volume, nem forma.</li> <li>- volátil, frio, quente e que as coisas evaporam.</li> <li>-volátil</li> <li>- que o perfume evapora com facilidade.</li> <li>- sobre o líquido evaporar.</li> <li>- que quando a gente passa perfume o álcool evapora.</li> </ul>
4.Quais os estados físicos em que a matéria se apresenta?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- gasoso, gelo ( esqueci o nome), sólido.</li> <li>- sólido, líquido e gasoso. 4</li> <li>- gasoso</li> <li>- gasoso e líquido.</li> </ul>
5.Por que os cheiros se espalham com facilidade?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- porque é gasoso.</li> <li>- porque eles têm a substância volátil.</li> <li>- porque eles não têm nem volume, nem forma. 3</li> <li>-Porque sim.</li> <li>- por conta que o perfume tem álcool e ele sai e evapora.</li> <li>- porque está no estado físico gasoso.</li> <li>- porque eles vão saindo com força.</li> </ul>
6.Em que momento da sua vida você acha que seria importante saber os conceitos que você ouviu na história?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- quando eu estiver trabalhando.</li> <li>- porque é importante.</li> <li>- quando eu estiver grande.</li> <li>- acho que na vida toda.</li> <li>- na escola, em casa, na faculdade.</li> <li>- desde sempre.</li> <li>- no momento em que eu estiver estudando.</li> <li>- para quando a gente crescer, não ter dúvidas.</li> </ul>
7.Faça o relato da história.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-quando alguma coisa fica presa por muito tempo como gases, quando alguém vai soltar sai com muita força e ele espalha com facilidade.</li> <li>- marcos sentiu o cheiro de uma menina cheirosa. Ele tinha feito uma vitamina com tudo o que tinha na geladeira, na escola ele soltou um pum daqueles... silencioso e fedido. Todo mundo teve que sair da sala por causa do cheiro, era horrível, mais tarde falou com sua amiga, Rafa e perguntou por que os cheiros se espalham. Rafa foi logo perguntar para a professora maravilha, e como sempre ela deu a explicação.</li> <li>-o perfume da menina se espalha por conta que muitos perfumes que a gente usa tem álcool e aí eles ficam ali na pele por uns segundos e depois se espalham.</li> <li>- A professora Maravilha ensina como os cheiros se espalham rápido, por estarem no estado gasoso.</li> <li>-professora Maravilha ensina como os cheiros se espalham rápido no estado gasoso.</li> </ul>

Perguntas	Respostas
	<p>-A professora maravilha está explicando para a Rafa porque o cheiro se espalha rápido. Ela falou que o gelo tem o formato da forminha, isso porque as moléculas estão paradinhas. Já quando o gelo derrete as moléculas ficam se mexendo muito. Já o ar não tem volume, nem forma. A rafa perguntou porque o perfume evapora rápido. A professora Maravilha respondeu que é porque o álcool é uma substância volátil que evapora rápido.</p> <p>- A Rafa disse: -Professora Maravilha, eu e o Marcos temos uma dúvida. O Marcos estava mexendo nos materiais dele e lembrou de uma história. – de que história? – Assim ele estava indo para a escola e tinha uma menina muito cheirosa e todo mundo ficou perto para sentir aquele cheiro. E quando ele chegou na sala, ele lembrou que tinha misturados um monte de coisas estranhas numa vitamina com tudo o que tinha na geladeira. Aí ele chegou na sala e soltou um pum devastador.</p>

Quadro - Fase 4. Respostas do Roteiro da história “Os superpoderes da água”

Perguntas	Respostas
1.Como você se sentiu após ouvir a história?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- normal</li> <li>--sábio</li> <li>-a história me fez ficar mais inteligente</li> <li>- emocionado</li> <li>-inteligente.</li> <li>- normal</li> <li>- me senti como uma bolha.</li> <li>- me senti muito alegre</li> </ul>
2.Qual parte você mais gostou da história?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- eu achei bem legal, ela me ensinou a fazer bolha de sabão.</li> <li>- da bolha de sabão que ela ensinou como fazer.</li> <li>- A que a tia Lu fez a bolha de sabão. Eu achei divertido e legal.</li> <li>- A parte que falou que o açúcar deixa a bolha mais resistente.</li> <li>-As crianças fazendo a bolha de sabão.</li> <li>- O início. A pergunta da Rafa foi bem interessante.</li> <li>- os superpoderes da água</li> <li>- da parte que fala de como a bolha estoura.</li> <li>- a parte que a professora falou que botando açúcar na água a bolha fica mais resistente.</li> </ul>
3.Quais palavras ou conceitos diferentes você ouviu nessa história?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- que a bolha de sabão com açúcar fica mais resistente.</li> <li>- homogêneo, solvente, superficial.</li> <li>Bolha ficar mais resistente coloca um pouco de glucose de milho.</li> <li>- que os insetos conseguem ficar em cima da água, porque eles são muito leves e a água pesada.</li> <li>- tensão superficial e solvente universal.</li> <li>-sobre o ar quente que estou a bolha.</li> <li>- o conceito de que botando açúcar na água a bolha não estoura rápido.</li> </ul>
4.Na história de hoje falamos sobre os superpoderes da água. Marque quais são eles.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tensão superficial 6</li> <li>Água 2</li> <li>Gasoso 1</li> <li>Líquido 4</li> <li>Solvente universal 6</li> <li>Sabão 4</li> </ul>
5. Quais dessas substâncias dissolvem na água?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sal 6</li> <li>Óleo 0</li> <li>Sabão 5</li> <li>Açúcar 7</li> <li>Álcool 1</li> <li>Areia 1</li> </ul>

Perguntas	Respostas
6. Por que a água é chamada de solvente universal?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Porque todos os tipos de substância, menos o óleo se absorve na água.</li> <li>- porque ela absorve com facilidade.</li> <li>- porque ela pode dissolver muitas substâncias.</li> <li>- que ela pode ser usada para dissolver várias coisas.</li> <li>- porque a água vira substância.</li> <li>- porque ela é uma coisa que evapora.</li> </ul>
7. O que foi preciso colocar na água para diminuir a tensão superficial e a bolha de sabão ficar mais resistente?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- o açúcar 5</li> <li>- sabão 2</li> <li>- glucose de milho.</li> </ul>
8. Em que momento da sua vida você acha que seria importante saber os conceitos que você ouviu na história?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- no momento em que eu estiver estudando ciências.</li> <li>- na escola, em casa, em viagem.</li> <li>- a vida toda.</li> <li>- na faculdade</li> <li>- no primeiro ano. Para eu nunca esquecer.</li> <li>- Não sei muito bem.</li> <li>- em tudo.</li> <li>- quando a minha filha ou filho pedir para eu ter mais criatividade.</li> </ul>
9. Faça o relato da história.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A Rafa perguntou para a professora maravilha do que a bolha de sabão é feita. Ela é feita de uma substância de sabão porque ela estoura rápido. Porque ela tem pouca pressão superficial e isso é quando várias moléculas se juntam, mas estão se mexendo.</li> <li>- As bolhas estouram com facilidade porque quando tem massa de ar quente ela vai perdendo força e estoura.</li> <li>- A Rafa estava no parque e lá viu várias bolhas de sabão, foi logo correndo falar com a professora Maravilha, ela perguntou como se formam as bolhas de sabão e várias outras coisas.</li> <li>- professora Maravilha eu vi uma criança fazendo bolha de sabão. Por que as bolhas de sabão se formam e por que elas estouram? Por causa de um superpoder da água.</li> <li>- A água pode ser dissolvida ao longo do tempo, ela pode dissolver café, açúcar, areia e etc. Os insetos podem ficar em cima da água, pois a água é mais pesada.</li> <li>- A bolha é composta por sabão e água.</li> <li>- A água é uma substância que tem vários superpoderes. Por exemplo; tensão superficial, etc. A bolha de sabão é uma bolha que carrega ar dentro, ao entrar em contato com o raio solar ela estoura e evapora.</li> <li>- No que bota açúcar na água e no sabão ela fica mais forte. Não mistura com o óleo. Para fazer uma bolha de sabão tem que ter água, sabão e um sopro muito forte.</li> </ul>

## Proposta Pedagógica



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

Instituto de Ciências Biológicas

Instituto de Física

Instituto de Química

Faculdade UnB Planaltina - FUP

Programa de Pós- Graduação em Ensino de Ciências

Mestrado Profissional em Ensino de Ciências.

**Contação de Histórias: uma forma lúdica de promoção do letramento científico**

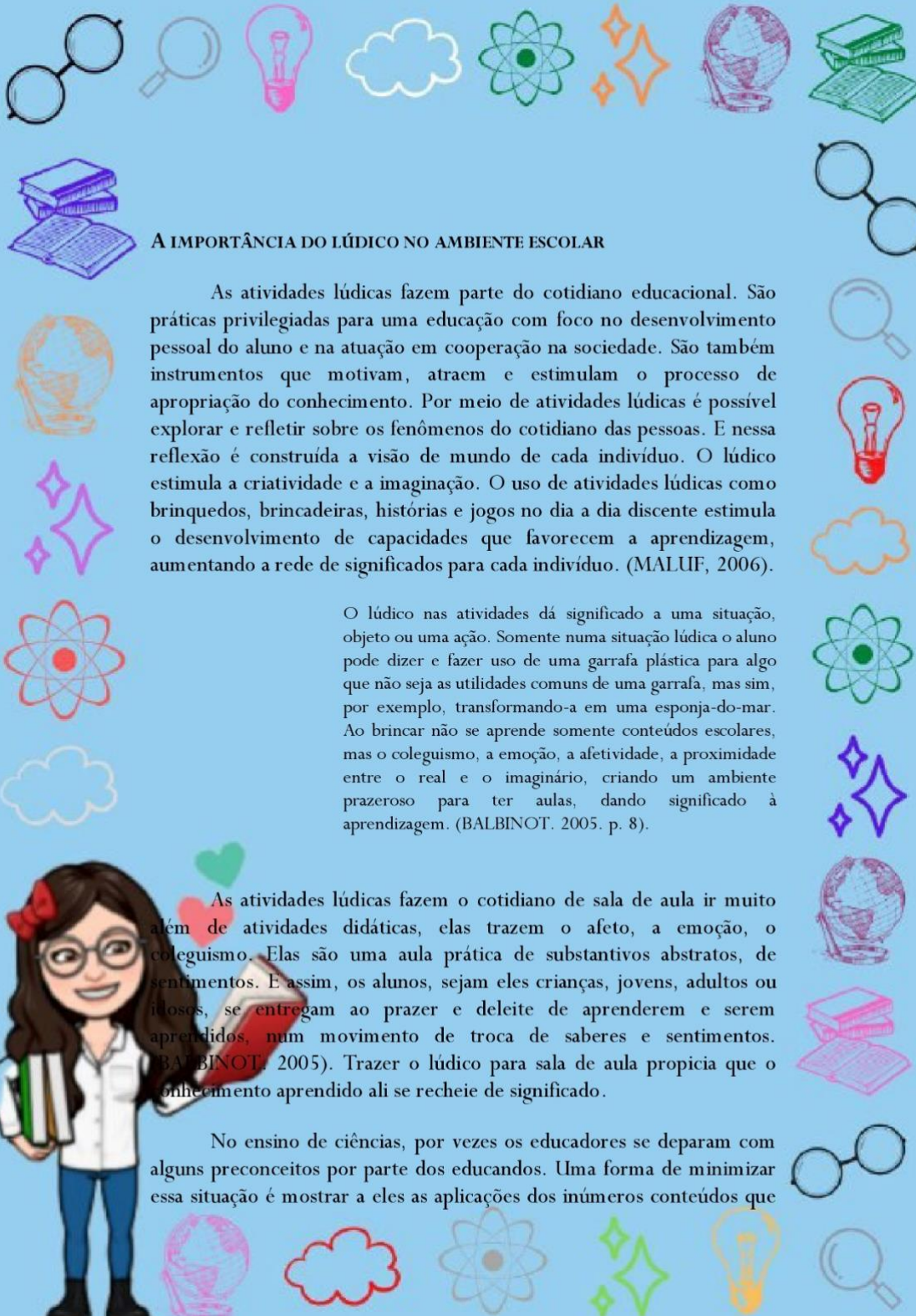
**Luciana Silva Cavalcante**

Proposta de ação profissional elaborada sob orientação do Prof. Dr. Eduardo Luiz Dias Cavalcanti, apresentada à banca examinadora como requisito parcial à obtenção do Título de Mestre em Ensino de Ciências, pelo Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Universidade de Brasília.

Brasília, DF

2022






**A IMPORTÂNCIA DO LÚDICO NO AMBIENTE ESCOLAR**

As atividades lúdicas fazem parte do cotidiano educacional. São práticas privilegiadas para uma educação com foco no desenvolvimento pessoal do aluno e na atuação em cooperação na sociedade. São também instrumentos que motivam, atraem e estimulam o processo de apropriação do conhecimento. Por meio de atividades lúdicas é possível explorar e refletir sobre os fenômenos do cotidiano das pessoas. E nessa reflexão é construída a visão de mundo de cada indivíduo. O lúdico estimula a criatividade e a imaginação. O uso de atividades lúdicas como brinquedos, brincadeiras, histórias e jogos no dia a dia discente estimula o desenvolvimento de capacidades que favorecem a aprendizagem, aumentando a rede de significados para cada indivíduo. (MALUIF, 2006).

O lúdico nas atividades dá significado a uma situação, objeto ou uma ação. Somente numa situação lúdica o aluno pode dizer e fazer uso de uma garrafa plástica para algo que não seja as utilidades comuns de uma garrafa, mas sim, por exemplo, transformando-a em uma esponja-do-mar. Ao brincar não se aprende somente conteúdos escolares, mas o coleguismo, a emoção, a afetividade, a proximidade entre o real e o imaginário, criando um ambiente prazeroso para ter aulas, dando significado à aprendizagem. (BALBINOT, 2005. p. 8).

As atividades lúdicas fazem o cotidiano de sala de aula ir muito além de atividades didáticas, elas trazem o afeto, a emoção, o coleguismo. Elas são uma aula prática de substantivos abstratos, de sentimentos. E assim, os alunos, sejam eles crianças, jovens, adultos ou idosos, se entregam ao prazer e deleite de aprenderem e serem aprendidos, num movimento de troca de saberes e sentimentos. (BALBINOT, 2005). Trazer o lúdico para sala de aula propicia que o conhecimento aprendido ali se recheie de significado.

No ensino de ciências, por vezes os educadores se deparam com alguns preconceitos por parte dos educandos. Uma forma de minimizar essa situação é mostrar a eles as aplicações dos inúmeros conteúdos que





lhes são apresentados. Assim, ao invés de um currículo focado em conteúdos, mostrar a ciência em um formato lúdico diferenciado, relacionando os conteúdos com os cotidianos dos alunos, mostrando explicações para fenômenos interessantes, torne o ensino de ciências mais interessante e com menos preconceitos. (CARVALHO, GIL-PÉREZ, 2011).

É importante que a ciência cativa crianças, jovens, adultos e idosos, que a ciência se mostre como beleza, cultura, como explicação de suas realidades e não como uma matéria de muitas fórmulas e poucas aplicações (LARROSA, 2018). Para isso, deve-se adequar os momentos em que se pode transmitir a mensagem escolhida com a realidade e os anseios desses educandos, isso por meio de uma mediação capacitada, onde conceitos abstratos serão relacionados com fatos concretos. Além disso, um mesmo conteúdo será apresentado várias vezes à criança, de uma forma lúdica, onde é possível, errar, perguntar, acertar, imaginar.

O uso de atividades lúdicas no ensino de ciência auxilia na aproximação dos alunos ao conhecimento científico. Com o uso delas o professor pode incentivar a curiosidade, a investigação, o levantamento e análise de hipóteses tão características no desenvolvimento das ciências. O ensino de ciências não deve ser focado apenas nos conteúdos, mas também em estimular nos alunos a curiosidade e o prazer pelo fazer ciências. Saber e entender como se faz a ciência também deve ser uma questão a ser compartilhada com os alunos. E o lúdico traz instrumentos para isso ser feito de uma forma leve e instigadora.

### A ARTE DA CONTAÇÃO DE HISTÓRIAS

As histórias representam a visão do mundo, as relações entre o homem e a natureza. “Existem algumas maneiras de se conhecer o mundo. Mas não há como escapar: o mundo é uma grande história que se lê diariamente.” (SISTO, 2012. p. 31). Contar histórias é a mais antiga e ao mesmo tempo a mais moderna forma de comunicação. Ouvir uma história, contá-la e recontá-la durante muitos anos foi a maneira de preservar os valores e a cultura de uma determinada comunidade. Por isso, de uma história busca-se uma linguagem que alimente e fortaleça as próprias imagens, os próprios sonhos.



“As histórias não só ensinam como também convidam a olhar para dentro, pois apresentam os percalços e deleites que a vida reserva. Isso porque o texto ouvido na infância fica ecoando na memória afetiva e serve de alicerce para o processo de individualização.” (VARGAS, 2007 p. 2).

Contar histórias é a maravilhosa arte que consola a aridez dos caminhos que se tem à frente, que alimenta a imaginação e abre o portal da mente para construção do conhecimento (BUSATO, 2003, p. 45-46). Pelas histórias a imaginação e a criatividade vão sendo estimuladas favorecendo o desenvolvimento cognitivo do ouvinte. Ao contar histórias para uma criança inicia-se nessa a aprendizagem para ser um leitor, e sendo um leitor tem-se um caminho infinito de descoberta e compreensão do mundo.

As histórias ensinam a viver, despertam o imaginário, criam anseios, desafios, vitórias, derrotas e conquistas. Durante os enredos modos de vida são exemplificados, é quando se tem contato com príncipes, lobos, mágica, bem, mal, é quando se percebe que no decorrer da vida será necessário tomar decisões, enfrentar problemas, lutar contra preconceitos, despertar o senso de justiça, defender os mais fracos. Nos finais felizes das histórias, nasce a esperança, o alento, a diretriz que mostra que aquele que agir de uma forma pré-determinada poderá também obter a felicidade. Nas histórias tem-se contato com variadas emoções como alegria, tristeza, raiva, irritação, medo, solidão, angústia, preocupação, fragilidade, expectativa, decepção, curiosidade, e aprende-se a lidar com elas. Ao identificar-se com um personagem, esclarecem-se melhor suas próprias dificuldades e assim o caminho para as soluções torna-se mais fácil.

Segundo Abramovich (2016) as histórias são capazes de nos conduzir a lugares, tempos e outras óticas, é possível estudar diversas disciplinas como geografia, história sem que tenha cara de aula por meio das histórias.

“Criar e narrar histórias é, antes de tudo, ajudar a guiar e a transformar a vida das pessoas. Porque de um simples conto pode brotar o estímulo necessário para desencadear uma mudança. Num mundo que privilegia o ter em detrimento do ser, valorizar o poder das narrativas surgidas no imaginário popular é como construir uma ponte para o mundo criativo, de onde saem todos os sonhos para um dia, quem sabem se tornarem realidade.” (MELLON, 2006).





Por meio das histórias, laços afetivos são desenvolvidos. É aquele olho no olho, a intimidade e cumplicidade, aquela entonação de voz seguida de uma pausa estratégica que faz o ouvinte até segurar a respiração. Quando ouvimos uma história, a cada palavra entoada, criamos um cenário no nosso imaginário, vamos entrando em cada cantinho e desvendando a nossa criação. Contar, ouvir e recontar histórias é um processo de criação e recriação do nosso próprio eu, onde vamos fazendo uma reflexão não só do que ouvimos, mas de como ele interfere no nosso redor. Bussato (2011. p.13) afirma “Vejo o contar história como um ato social e coletivo, que se materializa por meio de uma escuta afetiva e efetiva.” E nesse exercício a criatividade, as inteligências e as competências vão sendo desenvolvidas, sem cobranças, cada uma no seu tempo, cada uma com o seu significado.

Para que uma história possa ser utilizada com êxito em um processo educacional é importante que se tenha alguns cuidados. Entre eles está a mensagem, o conteúdo que a história transmite. Para perceber o conteúdo educacional de uma história, é preciso que se acredite que é possível demonstrá-lo através da história. O contador não precisa se preocupar em facilitar totalmente a linguagem da história, basta que essa linguagem seja acessível e que os ouvintes entendam o sentido geral e a aplicação daquele conhecimento (SISTO, 2012). É importante ter um alvo e a partir dele escolher o tipo e a forma de apresentação da história. É preciso também, comprometimento para que o conteúdo educacional de uma história seja transmitido explicando e aplicando corretamente os conceitos, diminuindo assim obstáculos para a aprendizagem (DOHMEV, 2003).

Sendo assim, a contação de histórias pode ser uma importante ferramenta lúdica para apresentação de conteúdos e vocabulários que serão utilizados no desenvolvimento das aulas de ciências.

### A IMPORTÂNCIA DO LETRAMENTO CIENTÍFICO

É no Ensino Fundamental – anos iniciais que, em geral, muitas crianças têm o primeiro contato com o ensino de conceitos de ciências. Esse conteúdo, muitas vezes, é um dos que mais atrai a curiosidade das crianças. Pois, em meio a tantas perguntas, próprias da idade, sobre como tudo ocorre ao redor delas, a ciência traz explicação para grande parte dos fenômenos. E assim, explicando os fenômenos, sendo agradável e trazendo sentido à vida dos ouvintes deve ser o ensino de ciências. Carvalho (1997) enfatiza a importância desse ensino inicial ser agradável, fazer sentido às crianças, pois assim elas terão mais facilidade







com esses conteúdos nas séries seguintes. O ensino de ciências nas séries iniciais deve ter a sua importância relevada, pois caso não lhe seja dada a devida importância, reflexos negativos e concepções errôneas poderão ocorrer na aprendizagem.

Trazer conhecimento científico para o cotidiano das crianças, de forma que elas não só consigam aplicá-los às suas realidades, mas argumentar utilizando-se de conceitos científicos é promover o letramento científico. (Santos, 2007). Esse conhecimento é demasiadamente importante para a construção do cidadão que essa criança/ jovem está se tornando. Não é importante que as crianças apenas saibam ciências, elas devem saber como se faz ciência, e principalmente aplicar os conceitos científicos.

O conhecimento científico é importante em todas as fases da vida de um cidadão. É ele quem nos ajuda a interagir e a pensar sobre a nossa realidade. E essa interação é muito mais eficiente e significativa quando esse conhecimento nos permite uma participação ativa e com senso crítico. Essa participação independe da faixa etária, incluindo assim as crianças. “Não ensinar ciências nas primeiras idades invocando uma suposta incapacidade intelectual das crianças é uma forma de discriminá-las como sujeitos sociais.” (FUMAGALLI apud WEISSMANN, 1995. p. 15). Bruner afirma que “É possível ensinar qualquer assunto, de uma maneira honesta, a qualquer criança em qualquer estágio de desenvolvimento, desde que seja levado em conta as etapas do desenvolvimento intelectual dessa criança” (MOREIRA, 1999 p 81). Assim, é imprescindível criar meios de apresentar os conteúdos científicos às crianças com vistas ao letramento científico.

“a formação científica das crianças e dos jovens deve contribuir para a formação de futuros cidadãos que sejam responsáveis pelos seus atos, tanto individuais como coletivos, conscientes e conhecedores dos riscos, mas ativos e solidários para conquistar o bem-estar da sociedade e críticos e exigentes diante daqueles que tomam as decisões.” ((FUMAGALLI apud WEISSMANN, 1995. p.21).



É importante mostrar às crianças que a ciência é feita por pessoas comuns, não por cientistas malucos ou gênios e que a ciência não é totalmente exata, estática, findada, ela é contínua, flexível; está sempre sendo moldada de acordo com novos estudos e descobertas.

A partir do momento em que uma pessoa consegue não somente saber ler e escrever, mas exercer práticas sociais envolvendo conceitos científicos pode-se, dizer que ela é letrada cientificamente. (SOARES, 1998, apud, Santos, 2007). Esse é então o alvo do ensino de ciências. Que as crianças, não somente saibam os conceitos científicos, mas que saibam como aplicá-los e relacioná-los ao seu cotidiano.

“...nos propomos a formar nas crianças uma atitude científica, ou seja, uma modalidade de vínculo com o saber e a sua produção. A curiosidade, a busca constante, o desejo de conhecer pelo prazer de conhecer, a crítica livre em oposição ao critério de autoridade, a comunicação e a cooperação na produção coletiva de conhecimentos são alguns dos traços que caracterizam a atitude que nos propomos a formar.” (FUMAGALLI apud WEISSMANN, 1995. p.21).

O letramento significativo traz consigo uma ressignificação de todos os conceitos que são abordados na educação básica. Ser letrado cientificamente é muito mais que saber conteúdos científicos, que em muitas vezes podem ser consultados em um livro ou em uma tabela. O letramento científico traz significação a tudo isso porque ele instrui o indivíduo na utilidade desses conceitos.

“Portanto, ao longo do Ensino Fundamental, a área de Ciências da Natureza tem um compromisso com o desenvolvimento do letramento científico, que envolve a capacidade de compreender e interpretar o mundo (natural, social e tecnológico), mas também de transformá-lo com base nos aportes teóricos e processuais das ciências. Em outras palavras, apreender ciência não é a finalidade última do letramento, mas, sim, o desenvolvimento da capacidade de atuação no e sobre o





mundo, importante ao exercício pleno da cidadania. (BRASIL, 2018 p. 321)".

A BNCC de 2019 traz que o currículo de ciências deve viabilizar o letramento científico além de desenvolver competências para a formação do cidadão. O ensino de ciências deve se basear em argumentação e investigação, sendo proporcionada aos alunos a colaboração mútua na resolução de problemas e construção do conceito científico.

Pensando em uma forma de trazer conhecimento científico de forma afetiva as crianças e a fim de lhes estimular as inteligências, competências e suas criatividade, foi sugerido que isso fosse feito por meio de histórias. As narrativas fazem parte da cultura de todos os povos. É através delas que a sabedoria foi sendo passada. Histórias contadas chamam nossa atenção, aguçam a curiosidade. "Contar histórias é acender uma fogueira em seu coração para que a sabedoria e a imaginação possam transformar sua vida." (MELLON, 2006).

É proposto então, a criação e contação de histórias de literatura infanto-juvenil que tragam como parte de suas tramas conteúdos de ciências. Por meio das histórias a aquisição do conhecimento científico seria facilitada. As histórias estimulam a curiosidade e a imaginação das crianças. Entender a constituição da matéria e tantos outros modelos científicos exige muito de imaginação. É então, necessário que seja estimulada nos alunos a criação e a imaginação.

O objetivo do trabalho é criar e divulgar histórias de literatura infanto-juvenil, objetivando o letramento científico, a fim de que em uma situação oportuna os ouvintes saibam relacionar aquele conceito a uma situação do dia a dia. Não é nossa intenção mensurar a aprendizagem com as histórias pois assim, o foco estaria na didatização da mesma. É importante entender que a função precípua da história é o deleite. Trabalhar os sentimentos, a afetividade, instigar a curiosidade, ampliar a visão de mundo, conhecer novas palavras, promover o letramento científico, esse é o maior intuito ao se criar e conta essas histórias.

Devido a pandemia causada pela COVID-19 o ensino remoto tornou-se uma realidade para todos os professores e estudantes. Ambos tiveram que vencer obstáculos e se adaptar a essa nova forma de ensino. As aulas interacionistas, com muito lúdico e movimento típicas da






educação infantil e ensino fundamental tiveram que ser reformuladas a fim de se encaixarem nessa nova conformação.

Visando divulgar as histórias e auxiliar professores no ensino de ciências foi criado um canal no YouTube intitulado “Professora Maravilha”. Durante os meses de junho, julho e agosto de 2020 foram postadas, no canal, oito histórias que tinham no seu enredo questões relacionadas a conceitos de ciências. Os temas das histórias foram escolhidos aleatoriamente. Todos os enredos são de autoria da pesquisadora. O canal foi divulgado entre alguns professores da rede pública ensino do Distrito Federal.

As histórias foram apresentadas na forma de vídeo tendo como cenário a tabela periódica e três personagens principais:

Tia Lu: apresentadora e contadora de histórias. É quem narra a história, interagindo com as outras personagens.

Professora Maravilha: representada por uma boneca de feltro. É uma cientista que está sempre fazendo muitas viagens, experimentos e descobertas. Sua sala é um minilaboratório, onde ela executa algumas de suas experiências. Gosta muito de ciências e de crianças, é sempre procurada pela GALERA, para tirar-lhes as dúvidas e contar-lhes histórias a respeito das suas aventuras.

Rafaela: boneca de pano da professora Maravilha. É muito inteligente e curiosa, está sempre fazendo perguntas e criando histórias.

As personagens são femininas, e a Rafaela é uma boneca negra e de cabelos enrolados. Essa situação foi pensada, a fim de promover inclusão e representatividade sobre pessoas negras e mulheres na ciência.





<https://www.youtube.com/channel/UCbEmOPQt1IUqcY1N>  
M75wV5w

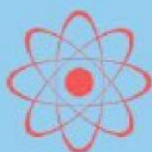
### Histórias da Professora MARAVILHA

*Tia Lu conta...*

58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71
Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu
90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103
Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr



## História: "Do que tudo é feito?"



A primeira história adaptada do texto "Por que acreditamos em átomos? (NEVES. HELOU, 1971). foi intitulada "Professora maravilha em... Do que tudo é feito?" Essa história fala sobre o que é matéria e que ela é feita por átomos. Ela faz uma representação do modelo atômico de Dalton. A Rafaela fica com dúvidas e não acredita que ela deve acreditar que algo exista mesmo que ela não veja. A Professora Maravilha mostra que mesmo sem ver podemos dizer que algo existe, basta que haja evidências que comprovem isso. Para isso ela faz uma correlação com o mistério do lixo desaparecido, onde não se vê o lixeiro pegando o lixo, mas através de observações e análise de dados é possível resolver o mistério.



Professora Maravilha em... "Do que tudo é feito?"



### Conceitos abordados na história

- Átomos
- Moléculas
- Constituição da matéria
- Tabela periódica
- Elementos químicos
- Substâncias
- Método científico





## *História: “Existe mais de um tipo de milho?”*

A segunda história foi intitulada “Professora Maravilha em... Existe mais de um tipo de milho?” A história se passa na época de festas juninas e a Rafaela fica morrendo de saudades da festas juninas e das comidas típicas, em especial as feitas de milho. Então, surge a dúvida sobre os tipos de milho. A Professora Maravilha explica que são todos milhos, mas que existem diversas variações de milho, como o milho verde usado na culinária e o milho utilizado nas rações e farinhas, o milho de pipoca e o milho de canjica. Ela explica também que só o milho de pipoca estoura porque ele é arredondado, tem muito amido duro e tem uma casca mais fina, e que o óleo/manteiga/água é necessário para o estouro porque ele faz com que o calor se espalhe por todo o grão.

Professora Maravilha em... “Existe mais de um tipo de milho?”

**Conceitos  
abordados  
na  
história**

- Variabilidade genética
- DNA
- Tipos de milho
- Calor

## História: “As diferentes cores de pele!”

A terceira história foi intitulada “Professora Maravilha em as diferentes cores de pele.” Nessa história a Tia Lu conta a história “Menina Bonita do Laço de fita” MACHADO (2011) ao final dessa história a Rafaela fica com uma dúvida sobre as diversas cores e tons de pele. A professora Maravilha explica que essa informação fica contida no DNA de cada pessoa. E que o tipo de melanina, presente no DNA é que dá a cor para pele.

Professora Maravilha em... As diferentes Cores de Pele

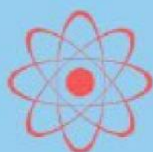
### Conceitos abordados na história

- Variabilidade genética
- DNA
- Melanina
- Tipos de pele





## História: “As reações de combustão!”



A quarta história foi intitulada “Professora maravilha e as reações de combustão”. Foi adaptada do texto “Uma criança perdida procurando aquecer-se” (NEVES.HELOU,1972). Nessa história a Professora Maravilha conta de uma experiência que ela deve quando era criança. Ela foi acampar com seu avô e se perdeu. Então teve que fazer uma fogueira para se aquecer, nisso ela vai fazendo classificações sobre os materiais que serviriam ou não para fazer uma fogueira. Ela explica sobre as reações de combustão e os fatores necessários para que elas ocorram: combustível, comburente e faísca.



professora Maravilha e as reações de combustão.




### Conceitos abordados na história


- Reações de combustão
- Comburente
- Combustível
- Faísca

*História: “O príncipe Lelé e a princesa Fedorenta!”*

A quinta história foi intitulada “Professora Maravilha e a história do príncipe Lelé e da princesa Fedorenta”. A história do príncipe Lelé e da princesa Fedorenta é uma criação da Tia Lu. Nessa história o príncipe Lelé é salvo pelo chulé da princesa Fedorenta. A Rafaela logo quis saber por que o pé tem chulé. A Professora Maravilha explicou que a pele descasca e que escamação da pele serve de alimento para as bactérias. O chulé são os gases liberados após a digestão das bactérias. Para diminuir a produção de chulé é necessário impedir que as bactérias fiquem nos calçados e nos pés.



Professora Maravilha e a história do príncipe Lelé e da princesa Fedorenta.



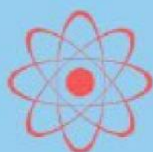
**Conceitos abordados na história**

- Bactérias
- Digestão
- Limpeza dos pés
- Gases





## História: "O ciclo da água!"



A sexta história foi intitulada "Professora Maravilha e a história do ciclo da água. Qual o estado físico das nuvens?" Nessa história surge uma dúvida a respeito de como as nuvens se formam. Para isso a Tia Lu conta a história de uma gotinha e do sol. De acordo com que o sol aparece a gotinha vai deixando de aparecer no estado líquido e vai para o estado gasoso. Ela sobe para a atmosfera, e lá, por ser mais frio algumas fumacinhas voltam a ser gotinhas. As gotinhas se juntam com outras fumacinhas e formam as nuvens. Quando essa nuvem fica bem cheia as gotas caem na forma de chuva.



Professora Maravilha e a história do ciclo da água. Qual é o estado físico das n...



### Conceitos abordados na história

- Estados físicos da matéria

- Ciclo da água

- Sólido

- Líquido

- Gasoso

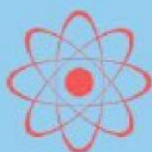
- Calor

- Umidade relativa do ar





## História: “Por que os cheiros se espalham com facilidade?”



A sétima história foi intitulada “Professora maravilha em... Por que os cheiros se espalham com facilidade”. Nessa história a Rafaela conta uma história que ocorreu com um amigo e fica na dúvida, por que os cheiros se espalham? A professora Maravilha reforça a questão de que tudo que é matéria é feita por átomos e de que a matéria se apresenta em três estados físicos. Nessa explicação ela apresenta o conceito de temperatura, grau de agitação da matéria. Assim, se a temperatura é baixa as moléculas ficam mais unidas, como a matéria no estado sólido. Dessa forma, a matéria no estado sólido apresenta forma e volume definido. À medida que a temperatura aumenta as moléculas ficam mais agitadas e assim, a matéria no estado líquido não apresenta forma definida. Já no estado gasoso a temperatura é ainda maior, suas moléculas estão muito agitadas e portanto, a matéria não apresentará nem forma, nem volume definidos. Por isso os cheiros se espalham facilmente, porque são matéria no estado gasoso e não apresentam nem forma nem volume definidos.



Professora Maravilha em por que os cheiros se espalham com facilidade?

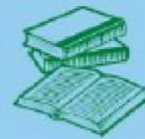


### Conceitos abordados na história

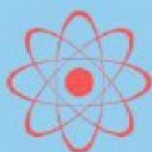
- Estados físicos da matéria
- Sólido
- Líquido
- Gasoso
- Temperatura
- Estado de agregação das moléculas







## História: “Os superpoderes da água!”



A oitava história foi intitulada “Professora Maravilha e os super poderes da água!”. A Rafa estava passeando e viu várias bolhas de sabão, então ficou curiosa para saber do que elas são formadas. A professora Maravilha explicou que a bolha é formada por conta dos tensoativos – sabão, que diminuem a tensão superficial da água. Para que a bolha dure mais é dissolver açúcar nela. Para isso a professora Maravilha explicou que a água é chamada de solvente universal, porque dissolve muitas substâncias, inclusive o açúcar. Assim, ela forma um material homogêneo e por isso demora mais para evaporar e a bolha dura mais.



Professora Maravilha e os super poderes da água!



### Conceitos abordados na história



- Tensão superficial
- Tensoativos
- Solubilidade
- Solvente universal
- Temperatura
- Materiais homogêneos







**Bibliografia**

ABRAMOVICH, F. Literatura infantil: gostosuras e bobices. São Paulo. Editora Scipione. 2006.

BALBINOT, M.C. Uso de Modelos, numa perspectiva lúdica, no ensino de ciências. IV Encontro Ibero-Americano de Coletivos Escolares e Redes de Professores que fazem Investigação na sua Escola. 2005.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular: Educação Infantil e Ensino Fundamental. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2019. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/a-base>.

BUSATTO, Cléo. Contar e encantar – pequenos segredos da narrativa. Petrópolis: Vozes, 2003.

BUSATTO, C. A Arte de Contar Histórias no Século XXI. Petrópolis: Vozes, 2011.

CARVALHO, A. M. P. Ciências no Ensino Fundamental. Caderno de Pesquisa. N. 101. p. 152-169. Jul. 1997. São Paulo.

CARVALHO, A. M. P. GIL-PÉREZ, D. Formação de Professores de Ciências. 10ª edição. São Paulo. Cortez Editora. 2011.

DOHMEV, V. Além do encantamento. Ed. Fundação Educar DPascoal. São Paulo. 2003.

FUMAGALLI, L. O ensino de Ciências naturais no nível fundamental de educação formal: argumentos a seu favor. In: WEISMANN, Hilda (Ed.). Didática das Ciências Naturais. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

LARROSA, J. Esperando não se sabe o quê. Sobre o ofício de professor. São Paulo, Autêntica, 2018.

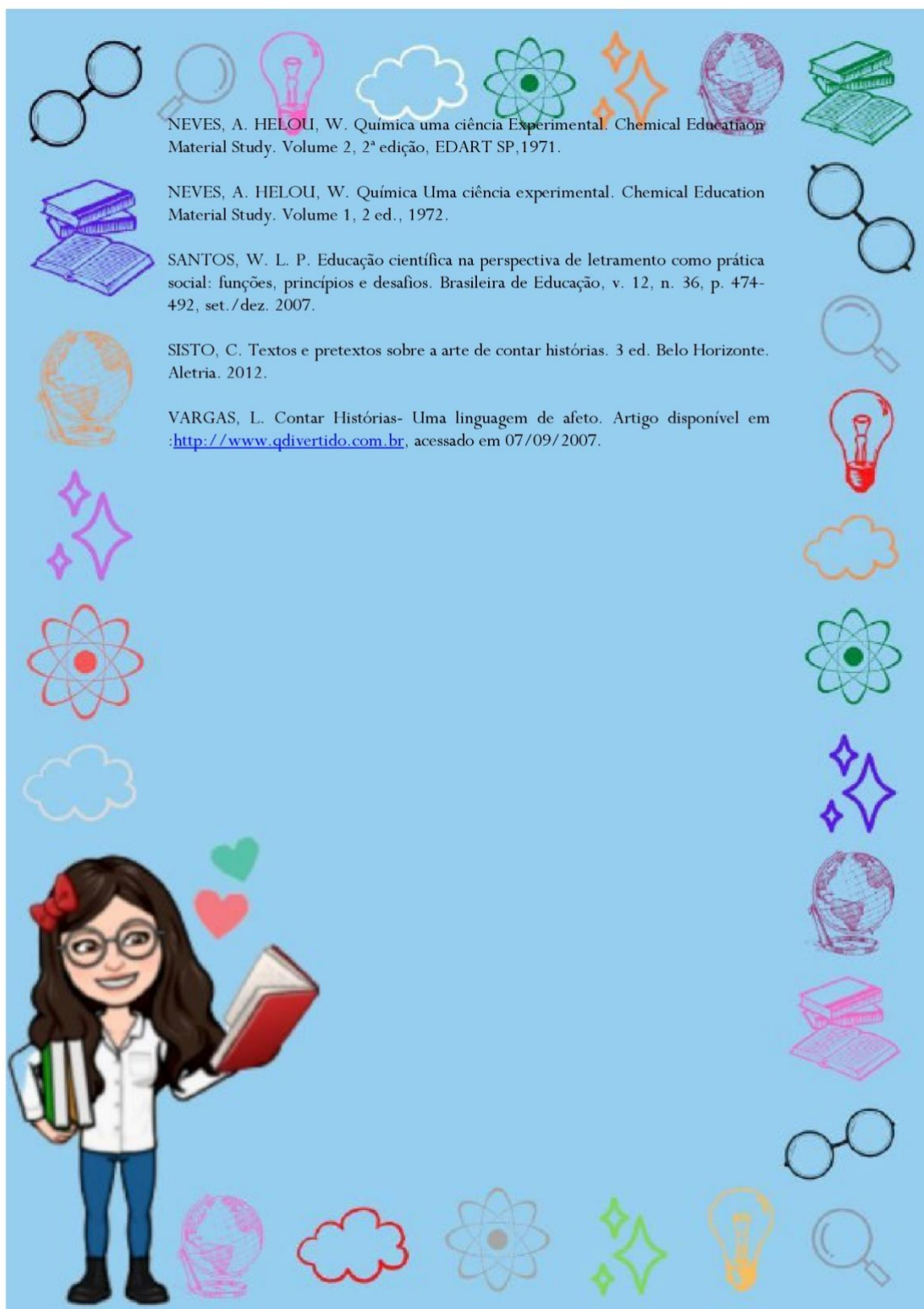
MACHADO, A. Menina Bonita do Laço de Fita. 9ª edição. São Paulo. Ática. 2011.

MALUF, A.C.M. Atividades lúdicas como estratégias de ensino aprendizagem. 2006. Disponível em: <http://www.psicopedagogia.com.br/artigos/artigo.asp?entriID=850> Acesso em: 02 de fevereiro de 2021.

MELLON, N.; A Arte de Contar Histórias. Trad. Amanda O. Aukyde S. R.; RJ, Rocco, 1992.

MOREIRA, M.A. Teorias da Aprendizagem. SP, Ed EPU, 1999.





**DECLARAÇÃO DE ORIGINALIDADE DE DISSERTAÇÃO DE Mestrado OU Tese DE  
DOUTORADO**

Declaro que a presente dissertação/tese é original, elaborada especialmente para este fim, não tendo sido apresentada para obtenção de qualquer título e que identifique e cito devidamente todas as autoras e todos os autores que contribuíram para o trabalho, bem como as contribuições oriundas de outras publicações de minha autoria.

Declaro estar ciente de que a cópia ou o plágio podem gerar responsabilidade civil, criminal e disciplinar, consistindo em grave violação à ética acadêmica.

Brasília, (dia) de (mês) de (ano).

Assinatura do/a discente: Luciana Silva Louvalenti  
 Programa: PPGEC  
 Nome completo: Luciana Silva Louvalenti\*  
 Título do Trabalho: Posterioridade de histórias numa  
forma jurídica de promoção de litramento  
científicas  
 Nível:  Mestrado ( ) Doutorado  
 Orientador/a: Eduardo Luiz Dias Louvalenti