

PRODUTO EDUCACIONAL

**ERA UMA
VEZ...**

**SEQUÊNCIA DE
ENSINO POR
INVESTIGAÇÃO:**

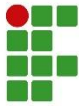
**Água
Fonte da vida**

Magna Poliana de Andrade Damacena

Ruberley Rodrigues de Souza.

JATAÍ – GO

2022



INSTITUTO FEDERAL
Goiás

TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAÇÃO NO REPOSITÓRIO DIGITAL DO IFG - ReDi IFG

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610/98, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, a disponibilizar gratuitamente o documento no Repositório Digital (ReDi IFG), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, em formato digital para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IFG.

Identificação da Produção Técnico-Científica

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Tese | <input type="checkbox"/> Artigo Científico |
| <input type="checkbox"/> Dissertação | <input type="checkbox"/> Capítulo de Livro |
| <input type="checkbox"/> Monografia – Especialização | <input type="checkbox"/> Livro |
| <input type="checkbox"/> TCC - Graduação | <input type="checkbox"/> Trabalho Apresentado em Evento |
| <input checked="" type="checkbox"/> Produto Técnico e Educacional - Tipo: Sequência de Ensino por Investigação | |

Nome Completo do Autor: **Magna Poliana de Andrade Damacena**

Matrícula: **20192020280049**

Título do Trabalho: **Era uma vez... Água fonte da vida**

Autorização - Marque uma das opções

- Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso aberto);
 - Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG somente após a data ___/___/___ (Embargo);
 - Não autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso restrito).
- Ao indicar a opção **2 ou 3**, marque a justificativa:
- O documento está sujeito a registro de patente.
- O documento pode vir a ser publicado como livro, capítulo de livro ou artigo.
- Outra justificativa: _____

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O/A referido/a autor/a declara que:

- o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- obteve autorização de quaisquer materiais incluídos no documento do qual não detém os direitos de autor/a, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás.

Jataí, 30/09/2022.

Assinatura do Autor e/ou Detentor dos Direitos Autorais



INSTITUTO FEDERAL
Goiás

TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAÇÃO NO REPOSITÓRIO DIGITAL DO IFG - ReDi IFG

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610/98, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, a disponibilizar gratuitamente o documento no Repositório Digital (ReDi IFG), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, em formato digital para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IFG.

Identificação da Produção Técnico-Científica

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Tese | <input type="checkbox"/> Artigo Científico |
| <input type="checkbox"/> Dissertação | <input type="checkbox"/> Capítulo de Livro |
| <input type="checkbox"/> Monografia – Especialização | <input type="checkbox"/> Livro |
| <input type="checkbox"/> TCC - Graduação | <input type="checkbox"/> Trabalho Apresentado em Evento |
| <input checked="" type="checkbox"/> Produto Técnico e Educacional - Tipo: Sequência de Ensino por Investigação | |

Nome Completo do Autor: Ruberley Rodrigues de Souza

Matrícula: 1164690

Título do Trabalho: Era uma vez... Água fonte da vida

Autorização - Marque uma das opções


- Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso aberto);
 - Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG somente após a data ___/___/___ (Embargo);
 - Não autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso restrito).
- Ao indicar a opção 2 ou 3, marque a justificativa:
- O documento está sujeito a registro de patente.
- O documento pode vir a ser publicado como livro, capítulo de livro ou artigo.
- Outra justificativa: _____

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O/A referido/a autor/a declara que:

- o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- obteve autorização de quaisquer materiais inclusos no documento do qual não detém os direitos de autor/a, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás.

Jataí, 30/09/2022.

Documento assinado digitalmente
 RUBERLEY RODRIGUES DE SOUZA
Data: 30/09/2022 18:46:21-0300
Verifique em <https://verificador.iti.br>

Assinatura do Autor e/ou Detentor dos Direitos Autorais



Programa de Pós-graduação

Educação para Ciências e

Matemática

MAGNA POLIANA DE ANDRADE DAMACENA

RUBERLEY RODRIGUES DE SOUZA

ERA UMA VEZ... ÁGUA FONTE DA VIDA

Produto educacional vinculado à dissertação Ensino de Ciências na Educação Infantil: utilizando contação de histórias em uma SEI sobre fenômenos naturais da água

JATAÍ-GO
2022

Autorizo, para fins de estudo e de pesquisa, a reprodução e a divulgação total ou parcial deste produto educacional, em meio convencional ou eletrônico, desde que a fonte seja citada.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação na (CIP)

Damacena, Magna Poliana de Andrade.

Era uma vez... Água fonte da vida: Produto Educacional vinculado à dissertação “Ensino de ciências na educação infantil: utilizando contação de histórias em uma SEI sobre fenômenos naturais da água” [manuscrito] / Magna Poliana de Andrade Damacena, Ruberley Rodrigues de Souza. -- 2022.

44 f.; il.

Produto Educacional (Mestrado) – IFG – Câmpus Jataí, Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática, 2022.

Bibliografias.

1. Educação infantil. 2. Ensino de Ciências. 3. Sequência de Ensino por Investigação.. I. Souza, Ruberley Rodrigues de.. II. IFG, Câmpus Jataí. III. Título.



INSTITUTO FEDERAL
Goiás

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS
CÂMPUS JATAÍ

MAGNA POLIANA DE ANDRADE DAMACENA

ERA UMA VEZ... ÁGUA FONTE DA VIDA

Produto educacional apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – Câmpus Jataí, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre(a) em Educação para Ciências e Matemática, defendido e aprovado, em 19 de julho de 2022, pela banca examinadora constituída por: **Prof. Dr. Ruberley Rodrigues de Souza** - Presidente da banca / Orientador - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás; **Profa. Dra. Márcia Santos Anjo Reis** - Membro Interno - Universidade Federal de Jataí e **Profa. Dra. Roberta Chiesa Bartelmebs** - Membro externo - Universidade Federal do Paraná. A sessão de defesa foi devidamente registrada em ata que depois de assinada foi arquivada no dossiê do(a) aluno(a).

(assinado eletronicamente)

Prof. Dr. Ruberley Rodrigues de Souza
Presidente da Banca (Orientador - IFG)

(assinado eletronicamente)

Profa. Dra. Márcia Santos Anjo Reis
Membro Interno (UFJ)

(assinado eletronicamente)

Profa. Dra. Roberta Chiesa Bartelmebs
Membro Externo (UFPR)

Documento assinado eletronicamente por:

- **Roberta Chiesa Bartelmebs, Roberta Chiesa Bartelmebs - 234515 - Docente de ensino superior na área de pesquisa educacional - Universidade Federal do Paraná (75095679000149)**, em 29/09/2022 17:06:59.
- **Márcia Santos Anjo Reis, Márcia Santos Anjo Reis - 234515 - Docente de ensino superior na área de pesquisa educacional - Ufj (35840659000130)**, em 21/09/2022 20:13:06.
- **Ruberley Rodrigues de Souza, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 19/08/2022 07:50:34.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 30/06/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifg.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 298841
Código de Autenticação: 2bb02ac943



SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	4
1 ENSINO POR INVESTIGAÇÃO	5
1.1 Etapas de uma atividade investigativa.....	7
1.2 A literatura como ferramenta de ensino.....	11
1.3 A leitura investigativa.....	12
2 NOSSA PROPOSTA	15
2.1 Sequência de Ensino por Investigação: Era uma vez... água fonte da vida.....	18
2.2 Encontro 1: Água um bem precioso.....	19
2.3 Encontro 2: Conscientizando sobre água potável.....	25
2.4 Encontro 3: Construindo conhecimento sobre como acontece a chuva	32
RESULTADOS ESPERADOS	39
REFERÊNCIAS.....	40



APRESENTAÇÃO

Caro(a) professor(a),

Esta proposta de ensino constitui o Produto Educacional desenvolvido como parte da dissertação de Mestrado, apresentada ao Programa de Mestrado em Educação para Ciências e Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia de Goiás – Campus Jataí, intitulada: *Ensino de Ciências na Educação Infantil: utilizando contação de histórias em uma SEI sobre fenômenos naturais da água.*

O Produto Educacional constitui-se de uma Sequência de Ensino por Investigação (SEI) que foi elaborada para ser desenvolvida com crianças da Educação Infantil. Neste texto é apresentado uma proposta de uso da literatura infantil como forma de organizar e facilitar o ensino e a aprendizagem na Educação Infantil. Esperamos que este produto educacional seja um recurso didático que possa auxiliar você, professor(a) da Educação Infantil, em seus planejamentos de ensino.

Com a finalidade de estimular as crianças à compreensão dos fenômenos naturais à sua volta, e por intermédio de práticas pedagógicas nas quais as crianças sejam protagonistas dos processos de ensino e aprendizagem, mediante questionamento, elaboração de hipótese e análise e interpretação de resultados, é que propusemos esta SEI para a Educação Infantil.

Acreditamos que o ensino por investigação seja uma metodologia capaz de desenvolver e potencializar o ensino de Ciências desde a Educação Infantil, pois, segundo Sasseron (2016), este tipo de ensino constitui-se em uma abordagem que possibilita o professor e os alunos a utilizarem diferentes atividades para explorarem e buscarem a resolução de problemas, na perspectiva da construção do conhecimento.

Pretendemos, com esta proposta, propiciar às crianças o desenvolvimento de atitudes de conscientização e de preservação da água, bem como despertar nelas a curiosidade em relação a fenômenos naturais, além da compreensão e do desenvolvimento de noções de como acontece o ciclo da água na natureza e da aprendizagem de conceitos de Ciências.

E a você, caro(a) professor(a), esperamos que esta SEI possa ser utilizada com o intuito de desenvolver novas práticas educativas, nas quais as crianças tenham a possibilidade de adotar uma postura ativa no processo de construção do conhecimento.

Bom trabalho!

1. O ENSINO POR INVESTIGAÇÃO

O ensino por investigação é uma abordagem didática que possibilita aos alunos serem protagonistas dos processos de ensino e aprendizagem, colocando-os no centro desse processo. No entanto, planejar uma SEI não é um trabalho fácil. Tanto assim que, no contexto da Educação Infantil, o ensino por investigação é pouco utilizado em sala de aula, pois, para planejar uma SEI, exige-se do professor tempo disponível e um esforço em planejar. As atividades investigativas devem ser consideradas como uma rica fonte de possibilidades para o desenvolvimento do ensino de Ciências.

De acordo com Carvalho (2013, p.9), a SEI é uma “sequência de atividades (aulas) abrangendo um tópico do conteúdo escolar em que cada atividade é planejada do ponto de vista do material e das interações didáticas”, com a finalidade de desenvolver conteúdo ou temas científicos. O professor tem, assim, um papel fundamental no planejamento e no desenvolvimento das atividades investigativas, sendo ele responsável em conduzir os seus alunos na construção do conhecimento, propondo desafios que os levem a questionar, argumentar e discutir com seus colegas, em busca da solução de potenciais problemas. Segundo Carvalho et al. (1998), o professor deve estimular seus estudantes a serem autônomos desde os anos iniciais de escolaridade, em que construção dessa autonomia acontece por meio das relações aluno-aluno e professor-aluno, estabelecidas dentro da sala de aula. Durante a realização das atividades investigativas, o professor é a figura-chave na ação e condução dos alunos ao processo de problematização, construção do conhecimento e autonomia (CARVALHO, 2013).

De acordo com a proposta elaborada por Carvalho et al. (1998), a forma de organização de uma atividade investigativa deve seguir algumas etapas como: apresentação de um problema; ação sobre os objetos para ver como reagem; ação sobre os objetos para obter o efeito desejado; tomada de consciência das ações realizadas; explicações causais; relacionamento com o cotidiano; e registro escrito do que foi mais relevante para cada um.

Na Educação Infantil as crianças têm como principais características a curiosidade e a observação, por meio das quais se buscam a compreensão do mundo e o entendimento do “como” e do “porquê” das coisas e dos fenômenos que estão à sua volta. Desse modo, nessa etapa da educação, é possível “apresentar problemas que possibilitem aos alunos construir e reconstruir seus conhecimentos, fazendo com que eles evoluam do conhecimento do senso comum até um mais próximo do conhecimento científico escolar” (BARBOSA-LIMA,

2001, p.11). Nesse sentido, o professor, ao desenvolver atividades investigativas, tem a oportunidade de compreender como seus alunos constroem seu conhecimento, além de aproximar o conteúdo a ser trabalhado com a realidade vivenciada por eles.

Desta forma, a SEI aqui apresentada visa propor uma abordagem didática para associar o uso da literatura infantil ao ensino de Ciências, por meio de atividades investigativas. Compreende-se que a escola tem um papel fundamental de formar um cidadão participativo e crítico, diante aos problemas da sociedade na qual está inserido. Por esse motivo, o conhecimento científico faz-se necessário, pois é por meio dele que se pode compreender e questionar o mundo e as suas transformações. Assim, ensinar Ciências desde a Educação Infantil é saber ouvir as múltiplas curiosidades das crianças e ensiná-las a explorá-las por meio de investigações. Segundo Arce, Silva e Varotto (2011), as crianças são levadas ao ato de observar, experimentar, refletir, ativando sua imaginação para explorar o mundo sensível e perceptível por meio de experimentações. Assim, as suas curiosidades ganham espaço e, conseqüentemente, respostas através de suas ações. Acredita-se que as atividades investigativas dão oportunidades para que os alunos construam relações com a realidade vivida e explorada por eles.

Desse modo, para o desenvolvimento deste produto educacional, optou-se pelo ensino investigativo, proposto por Carvalho (2013), por acreditar que o desenvolvimento da SEI possibilita criar novas possibilidades de ensino e aprendizagem para a Educação Infantil. O ensino investigativo proporciona às crianças vivenciar experiências investigativas, construindo seus conhecimentos por meio da resolução de problemas, testando suas hipóteses e participando ativamente dos processos de ensino e aprendizagem.

A utilização da literatura infantil na SEI, como recurso motivador e facilitador de aprendizagem, contribui para uma prática educativa lúdica e prazerosa para o desenvolvimento dos processos de ensino e de aprendizagem na Educação Infantil. Nesta SEI serão desenvolvidas várias atividades investigativas, dentre as quais destacamos o uso da contação de histórias e as atividades experimentais, sendo a leitura investigativa o principal instrumento para que as crianças construam seus conhecimentos sobre os assuntos abordados, pois é por meio dela que surgirão os desafios que os alunos terão que resolver. A demonstração investigativa abordará temas relacionados ao ciclo da água na natureza, de forma que as crianças compreendam como acontece a chuva. Nesse âmbito, o problema que será investigado também terá sua origem no contexto da história lida e ouvida pelas crianças.

1.1 Etapas de uma atividade investigativa

Etapas da atividade investigativa a compor uma SEI, proposta por Carvalho (2013)



O PROBLEMA

De acordo com Carvalho et al. (1998), a primeira etapa para o desenvolvimento de uma SEI é a proposição de um problema ou desafio, que deve estimular na criança a curiosidade e o interesse pela busca de soluções, objetivando criar na sala de aula um ambiente investigativo.

O problema deve ser proposto pelo(a) professor(a), estimulando as crianças a buscarem soluções. É importante que todas as crianças compreendam o problema a ser resolvido, o que possibilitará melhores discussões e reflexões sobre o conteúdo a ser trabalhado.

AGINDO SOBRE O OBJETO - VERIFICAR COMO REAGEM

Após a proposição do problema, o(a) professor(a) deve permitir às crianças que manipulem os objetos. Esta manipulação pode ocorrer tanto manual quanto mentalmente. Segundo Carvalho et al. (1998), nessa etapa, o importante não é o conceito a ser ensinado, mas sim as ações manipulativas, pois essas ações darão condições para que os alunos realizem os testes de hipóteses, na tentativa de resolver o problema. Para Carvalho et al. (1998, p.41), “a atitude entre os alunos deve ser de colaboração e nenhuma criança pode ser a ‘dona da experiência’”. Para isso, é importante que o(a) professor(a) promova a participação de todas as crianças na atividade.

AGINDO SOBRE O OBJETO PARA PRODUZIR O EFEITO DESEJADO

Após as crianças já estarem familiarizadas com o material, elas buscarão a solução para o problema apresentado. Nesse sentido, é fundamental que o(a) professor(a) questione as crianças sobre as ações que estão sendo realizadas. Carvalho et al. (1998) ressaltam que não se trata de resolver o problema, mas de descobrir prováveis soluções, reforçando mentalmente suas ações para que conversem com os seus pares sobre as hipóteses testadas, pois, a partir das hipóteses que deram certo, as crianças poderão construir seu conhecimento.

TOMANDO CONSCIÊNCIA DE COMO PRODUZIU O EFEITO DESEJADO

Essa etapa consiste na tomada de consciência pelas crianças de como elas conseguiram resolver o problema. Inicialmente o(a) professor(a) recolhe o material utilizado no experimento e organiza as crianças em um único grupo em forma de círculo. Para Carvalho (2008), a dinâmica da roda possibilita que todas as crianças vejam e escutem uns aos outros, pois, ao ouvir os colegas, elas têm a oportunidade de organizarem suas ideias, passando da ação manipulativa para a intelectual.

O diálogo deve iniciar, então, a partir do seguinte questionamento: “Como vocês conseguiram resolver o problema?”. De acordo com Carvalho (2013, p.12), “[...] essas ações intelectuais levam ao início do desenvolvimento de atitudes científicas como o levantamento de dados e a construção de evidências”.

Outro fator importante também nessa etapa é a formação de atitudes de colaboração, quando as crianças aprendem a ouvir e a respeitar a opinião dos colegas.

DANDO EXPLICAÇÕES CAUSAIS - POR QUÊ?

Essa etapa é continuação da etapa anterior, quando, após as crianças terem relatado como resolveram o problema, o(a) professor(a) deve realizar o seguinte questionamento: “Por que as ações deram certo”, ou “Como vocês explicam o porquê de terem dado certo?”. As crianças apresentarão uma justificativa para o fenômeno estudado, explicando como se deu a resolução do problema. Carvalho et al. (1998, p.42) esclarece que “é importante lembrar que não se deve esperar que, em todas as classes, as crianças deem exatamente as mesmas explicações. Em cada contexto formas diferentes de explicações podem surgir”.

Nessa etapa é normal que, ao serem questionadas sobre o “PORQUÊ”, respondam o “COMO” fizeram para resolver o problema. Nesse momento, é importante que o(a) professor(a) esteja atento(a) para conduzir as crianças ao que foi perguntado.

CONTEXTUALIZAR O FENÔMENO COM O COTIDIANO

O que se pretende nessa etapa é ultrapassar o limite da sala de aula, a partir do estabelecimento de relações entre o que foi desenvolvido na SEI e o cotidiano das crianças: “[...] levar o aluno a compreender o fenômeno que ele teve a oportunidade de vivenciar e a criar novos significados para explicar o mundo ao seu redor” (CARVALHO et al., 1998, p.44). As crianças serão, assim, estimuladas a apresentarem exemplos de sua vivência, relacionando os conceitos abordados na sala de aula com suas vivências diárias em outros contextos, ou seja, fora da sala de aula.

ESCREVENDO OU DESENHANDO

A última etapa da atividade investigativa consiste em fazer com que a criança escreva ou desenhe sobre o que fizeram. Para isso, o(a) professor(a) solicita que as crianças produzam um desenho ou escrevam sobre a atividade realizada na sala de aula: “esta é a etapa da sistematização individual do conhecimento. É necessário agora um período para a aprendizagem individual” (CARVALHO, 2013, p.13). Durante essa etapa o(a) professor(a) deve evitar qualquer orientação ou instrução de como a criança deve fazer seu registro; o desenho deve ser livre, sem padrões definidos, estimulando as crianças a desenvolverem sua criatividade, relatando os aspectos que mais lhes chamaram a atenção na atividade.

Carvalho (2013) afirma ainda que as atividades investigativas aproximam as crianças de suas realidades, estimulando sua participação ativa nos processos de ensino e de aprendizagem, pois os alunos são investigadores por natureza e querem descobrir e aprender sobre tudo o que os cerca. Neste produto educacional, as principais atividades investigativas são a leitura investigativa e uma demonstração investigativa.

DEMONSTRAÇÃO INVESTIGATIVA

A demonstração investigativa ocorre quando o problema experimental pode apresentar perigo aos alunos, e a ação sobre os objetos é feita pelo(a) professor(a), a partir das hipóteses de soluções para a situação-problema apresentadas pelas crianças. De acordo com Carvalho (2013), o problema deve seguir uma sequência de etapas para que deem a

oportunidade de os alunos passarem da ação manipulativa à ação intelectual.

LEITURA INVESTIGATIVA

A leitura investigativa ocorre a partir da leitura de um texto ou história, em que são previstas ações antes, durante e depois da leitura, objetivando a compreensão do assunto abordado no texto por parte das crianças (SASSERON; MACHADO, 2017). Ou seja, as crianças devem participar da discussão, levantar e testar suas hipóteses para que seja garantida a sua compreensão sobre a leitura feita pelo(a) professor(a).

1.2 A literatura como ferramenta de ensino

A literatura na Educação Infantil pode ser um instrumento capaz de proporcionar às crianças o conhecimento de mundo e de si própria, além de incentivar a curiosidade e o encantamento, e promover o questionamento e o conhecimento delas em relação ao mundo físico e social.

Ler histórias para crianças é também suscitar o imaginário é ter a curiosidade respondida em relação a tantas perguntas, é encontrar outras ideias para solucionar questões (como as personagens fizeram...). É uma possibilidade de descobrir o mundo imenso dos conflitos e impasses, das soluções que todos vivemos [...]. (ABRAMOVICH, 2005, p.22)

A prática pedagógica com o uso da literatura contribui para o desenvolvimento cognitivo e a capacidade das crianças, ampliando sua visão de mundo e sua concepção do real, além de promover o conhecimento de si mesma e do mundo, de forma lúdica e prazerosa, incentivando-as à curiosidade, à exploração, ao encantamento, ao questionamento, à indagação e ao conhecimento de seu mundo social e físico.

Abramovich (2005, p.16) defende a importância de ouvir histórias para a formação da criança, pois “Escutá-las é o início da aprendizagem para ser um leitor, e ser leitor é ter um caminho absolutamente infinito de descoberta e de compreensão do mundo”.

Compreende-se, assim, que a literatura infantil é um recurso facilitador de aprendizagem, pois as histórias infantis estão próximas da realidade das crianças, o que estimula o imaginário e contribui para uma aprendizagem lúdica e significativa. Para isso, é

fundamental, que o(a) professor(a) crie possibilidades diferenciadas e atrativas de se trabalhar com o uso da literatura em sala de aula.

O espaço e o tempo para a literatura na escola devem ser planejados cuidadosamente, com objetivos e estratégias claras. Pois para gostar de ler, o aluno precisa experimentar, entrar em contato com o livro. E caso essa experiência seja traumática, mal planejada ou mesmo considerada sem importância para o professor, o aluno não construirá uma relação de prazer com a literatura e não se tornará um adulto leitor. (MARTINS, 2008 apud SCHEFFER, 2010, p.33)

Portanto, o planejamento é indispensável, e a escolha da história torna-se uma de suas etapas mais importantes, devendo ir ao encontro dos objetivos e da proposta da aula.

1.3. A leitura investigativa

A leitura investigativa deve ser planejada com antecedência, destacando as ações desempenhadas pelo(a) professor(a) para que o processo de investigação aconteça. Durante e após uma leitura investigativa deve-se ocorrer interação e discussão com o texto que está sendo lido por meio de perguntas feitas pelo(a) docente: “as perguntas não podem se limitar à localização de informações no texto, elas devem ser feitas ao longo de todo o processo da atividade pressupondo a interação dos alunos com o texto” (SASSERON; MACHADO, 2017, p.77). Desta forma, para se trabalhar com a leitura investigativa, o(a) professor(a) deve planejar as perguntas com antecedência e com objetivos específicos para cada momento. Nesse sentido, destacam-se, a seguir, três momentos fundamentais para a realização de uma leitura investigativa: antes, durante e após a leitura.

ANTES DA LEITURA

Os questionamentos realizados antes da leitura têm por objetivo verificar os conhecimentos prévios das crianças, ou seja, o que elas sabem sobre o assunto que será abordado (SASSERON; MACHADO, 2017). Esses questionamentos podem ser realizados partir da leitura do título da história ou das ilustrações contidas na capa do livro, pois elas se constituem como pistas e fontes iniciais para a investigação, possibilitando às crianças estabelecerem uma interação com a história que será lida e a elaboram suas hipóteses. A preparação realizada antes da leitura é importante para que as crianças se sintam motivadas e fortalecidas para tal atividade, além de ser uma

oportunidade da aproximação delas com a história e para a construção de sentidos.

DURANTE A LEITURA

O momento durante a leitura é o mais valioso para as interações, pois é quando as crianças se relacionam com a história e demonstram sua compreensão, tendo ainda a possibilidade de relacionar seus conhecimentos prévios com que está sendo apresentado no texto (SASSERON; CARVALHO, 2017) – é neste momento acontece a interação criança-história-professor(a). As estratégias utilizadas durante a leitura são: formulação de previsões sobre o que está sendo lido; verificação se as hipóteses levantadas previamente foram, ou não, confirmadas; questionamento sobre o que foi lido para o esclarecimento de possíveis dúvidas que ficaram durante a leitura e, por fim, um resumo oral das principais ideias do texto.

APÓS A LEITURA

Os questionamentos utilizados após a leitura têm como objetivo fazer com que as crianças sistematizem o conhecimento, e podem ser feitos por meio de perguntas específicas que possibilitem a elas identificarem as ideias centrais da história. Sasseron e Carvalho (2017) afirmam que esse momento é importante para que as crianças compreendam as ideias centrais ou principais da história, cabendo ao(à) professor(a) a função de conduzi-las a essa identificação. Para isso, pode ser que haja a necessidade de o(a) professor(a) reler alguns trechos ou visitar a história para colaborar com a compreensão das crianças.

É importante destacar que o uso das perguntas perpassa o antes, o durante e o após de todo o processo de leitura, pois objetiva a compreensão de toda a história pelas crianças. Desse modo, o(a) professor(a) ocupa um papel de referência como exemplo de leitor proficiente, pois o ato de ler para ou com as crianças possibilita a participação dos envolvidos na atividade leitora, tanto em situações prévias (antes da leitura) quanto no decorrer (durante a leitura) ou posteriores (após a leitura). Assim, essa estratégia colabora para que sejam adquiridas pelas crianças atitudes autônomas em relação à leitura.



2 NOSSA PROPOSTA

A SEI aqui apresentada foi elaborada com base nos trabalhos de Anna Maria Pessoa de Carvalho (CARVALHO et al., 1998; CARVALHO, 2013), buscando uma temática que possibilitasse trabalhar ações significativas do cotidiano das crianças da Educação Infantil, especificamente as do Jardim II, seus desejos e suas curiosidades. As atividades propostas aqui objetivam a valorização do meio natural, possibilitando às crianças a vivenciarem experiências alicerçadas na observação, exploração, investigação e levantamento de hipóteses.

Esta sequência é composta por três encontros, com duração de 90 minutos cada, denominados: *Água um bem precioso* (Quadro 1); *Conscientizando sobre a água potável* (Quadro 2); e *Construindo conhecimento sobre como acontece a chuva* (Quadro 3). Fazem parte da SEI as leituras das histórias “*O mundinho azul*” (BELLINGHAUSEN, 2006) e “*Pingo de Chuva*” (MAGIARTE, 2022), que são realizadas na forma de contação de história. As atividades da SEI trazem abordagens sobre o uso consciente da água, o seu consumo adequado, a sua preservação e o ciclo da água. Essas atividades proporcionam às crianças o desenvolvimento de atitudes de preservação, conscientização, bem como de compreensão sobre a importância da água para a vida, entendendo como ocorre o ciclo da água na natureza.

Quadro 1 - Cronograma das atividades a serem desenvolvidas no encontro 1

Atividade	Objetivos	Tempo de desenvolvimento
Apresentação da temática: Água;	Expressar as experiências com a água	10 minutos
Antes da leitura: Levantamento de conhecimentos prévios e sensibilização sobre o tema;	Exposição dos conhecimentos prévios sobre a água	10 minutos
Questões problematizadoras: Vocês já imaginaram ficar sem água? Como podemos fazer para que esse bem tão precioso não venha a faltar?	Apresentar seus conhecimentos prévios sobre como evitar o desperdício da água	10 minutos
Leitura investigativa da história: “O mundinho azul”	Compreender as formas de cuidados e preservação do meio ambiente	20 minutos
Após a leitura/ Sistematização do conhecimento: História em quadrinhos: Turma da Mônica.	Identificar os casos de uso inconsciente da água e reconhecer a importância da água, seus cuidados e formas de preservação.	10 minutos
Contextualização do conhecimento: Vídeo: Por que precisa economizar água?	Desenvolver noções e atitudes que podem ser adotadas no dia a dia para preservar e conscientizar sobre o uso da água.	15 minutos
Sistematização individual: Produção dos desenhos	Demonstrar a compreensão de cuidados com o meio ambiente.	15 minutos

Fonte: Elaborado pelos autores, 2022.

Quadro 2 - Cronograma das atividades a serem desenvolvidas no encontro 2

Atividade	Objetivos	Tempo de desenvolvimento
<ul style="list-style-type: none"> Retomada das discussões da aula anterior sobre situações que envolvem a água, o seu consumo e sua preservação; 	Realizar a retomada de algumas informações sobre o consumo consciente da água;	10 minutos
<ul style="list-style-type: none"> Exibir vídeo educativo: “Por que preciso beber água?”, sobre Importância e os benefícios que a água traz para a saúde e a vida; Diálogo 	Perceber a importância da água para a vida;	10 minutos
<ul style="list-style-type: none"> Curiosidade: A água em nosso organismo 	Compreender a importância da água para o nosso corpo e as formas de sua eliminação	10 minutos
<ul style="list-style-type: none"> Cartaz: Formas de eliminação de água no organismo; 	Promover a visualização das formas de eliminação de água pelo nosso organismo.	10 minutos
<ul style="list-style-type: none"> Atividade experimental: Qualidade da água Questão problematizadora: Como observamos a água é muito importante para o nosso corpo. Mas, será que a gente pode beber qualquer água? Será que toda água limpa é água potável, ou seja, boa para o consumo? 	Perceber que nem toda água é própria para o consumo humano	20 minutos
<ul style="list-style-type: none"> Atividade sobre a importância do consumo adequado de água; 	Compreender a importância do consumo de água filtrada	10 minutos
<ul style="list-style-type: none"> Atividade: Misturas - Amostragem de substâncias que dissolvem na água e que podem ou não serem vistas a olho nu 	Observar que algumas substâncias se dissolvem na água e outras não	10 minutos
<ul style="list-style-type: none"> Folder informativo sobre a utilização da água 	Demonstrar entendimento sobre as utilidades e formas de consumo da água	10 minutos

Fonte: Elaborado pelos autores, 2022.

Quadro 3 – Cronograma das atividades a serem desenvolvidas no encontro 3

Atividade	Objetivos	Tempo de desenvolvimento
<ul style="list-style-type: none"> Antes da leitura: Roda de conversa - Apresentar a temática da aula; Realizar diálogo para apresentação dos conhecimentos prévios; 	Apresentar conhecimentos prévios sobre a chuva	10 minutos
<ul style="list-style-type: none"> Apresentar os personagens da história; Problematização: “Como vocês acham que acontece a chuva?” 	Apresentar os personagens da história que será contada; levantar hipóteses de como acontece a chuva	10 minutos
<ul style="list-style-type: none"> Leitura investigativa: Contação da história: “Pingo de chuva” 	Desenvolver a construção de conhecimento sobre como acontece a chuva.	15 minutos

<ul style="list-style-type: none"> • Após a leitura/ Atividade de sistematização: Vídeo musical: ‘ Como se forma a chuva’. • Diálogo; 	Complementar, de maneira lúdica e visual, a explicação de como acontece o ciclo da água na natureza	10 minutos
<ul style="list-style-type: none"> • Demonstração investigativa “como é que chove?” 	Direcionar as crianças a levantarem e testarem suas hipóteses sobre a origem da chuva, compreendendo como acontece o ciclo da água na natureza	20 minutos
<ul style="list-style-type: none"> • Relacionar a atividade com o cotidiano: Apresentar imagens; 	Promover a interação e relacionar a evaporação da água com acontecimentos ou observações do dia a dia	10 minutos
<ul style="list-style-type: none"> • Apresentar cantiga popular: “Cai chuvinha” 	Perceber a importância da chuva para a vida e para a natureza	5 minutos
<ul style="list-style-type: none"> • Sistematização individual: Produção dos desenhos 	Sistematizar os conhecimentos de como ocorre o ciclo da água na natureza	10 minutos

Fonte: Elaborado pelos autores, 2022.

Esta SEI busca estimular e despertar a curiosidade e o espírito investigativo das crianças, assim como a compreensão de noções sobre a importância da água, os cuidados com a natureza e sobre como acontece o ciclo da água, de uma forma lúdica e prazerosa.

2.1 Sequência de Ensino por Investigação: Era uma vez... água fonte da vida



SEQUÊNCIA DE ENSINO POR INVESTIGAÇÃO: ERA UMA VEZ... ÁGUA FONTE DA VIDA

A abordagem escolhida para esta SEI possibilita às crianças desenvolverem ações significativas que estão diretamente relacionadas ao seu cotidiano. Os fenômenos naturais relacionados à água despertam nas crianças dúvidas e questionamentos. Mas, como ensinar atitudes de conscientização e de preservação, noções sobre como ocorre o ciclo da água de maneira fácil e divertida para elas? E ainda, como responder perguntas que as crianças fazem frequentemente para nós, professores(as) da Educação Infantil?

Como se formam as nuvens? Por que chove? De onde vem a água da chuva?

O objetivo desta SEI é fazer com que as crianças compreendam a importância da água em nossas vidas, os cuidados que devemos ter com a água e suas formas de preservação e de conscientização, bem como compreender como ocorre o fenômeno natural do ciclo da água, buscando esclarecer algumas dúvidas e perguntas comuns que as crianças fazem sobre este fenômeno da natureza.



LEITURA INVESTIGATIVA: O MUNDINHO AZUL

O primeiro encontro da SEI constitui-se da leitura investigativa “*O mundinho azul*” (BELLINGHAUSEN, 2006)¹, e de atividades investigativas complementares, que visam proporcionar a construção de noções de utilidades, de cuidados e de preservação da água em nosso planeta. As atividades que devem complementar as informações da história são: História em quadrinhos (HQ) da Turma da Mônica (ATIVIDADES PARA PROFESSORES, 2022) e o vídeo educativo: Por que precisa beber água? (TICOLICOS, 2014).

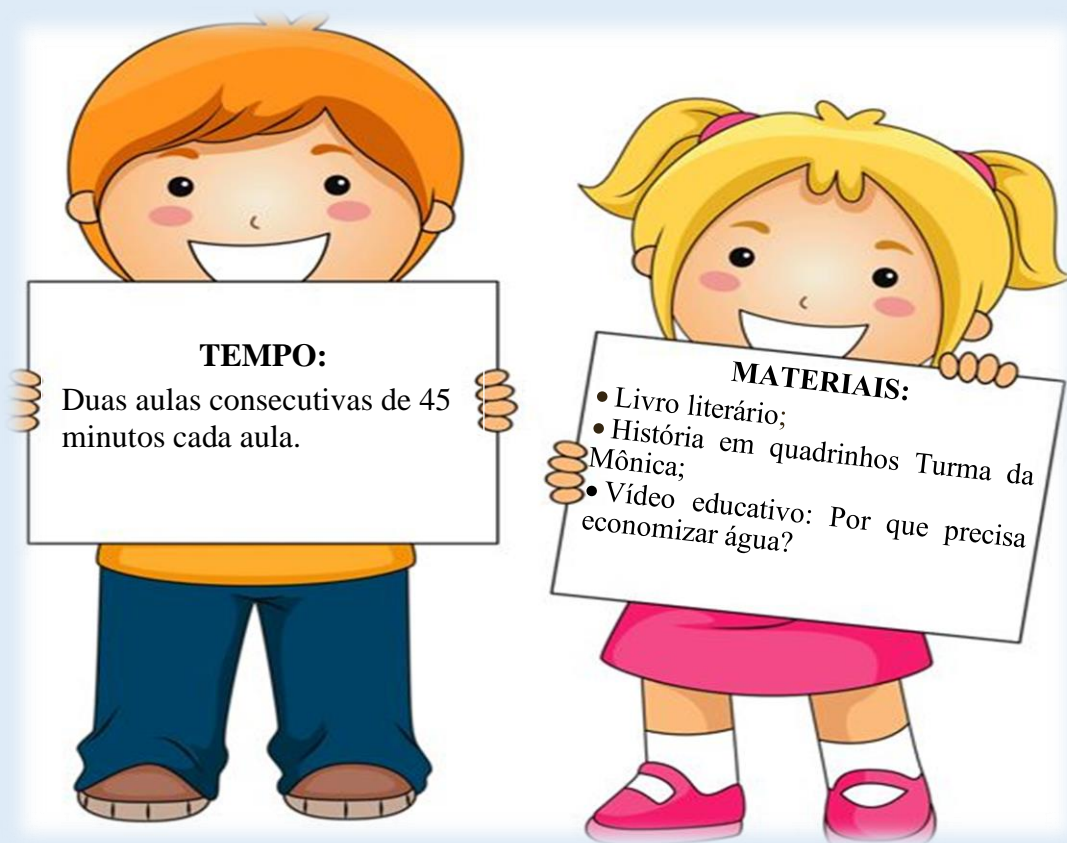
O livro “*O mundinho azul*”, utilizado para esse encontro, é também disponibilizado pelo Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD) e pode ser encontrado nas bibliotecas das escolas.

OBJETIVOS:

- Desenvolver a oralidade e a participação;
- Desenvolver a socialização de ideias entre os grupos;
- Perceber o elemento água como parte de seu cotidiano;
- Identificar as utilidades da água no dia a dia;
- Desenvolver atitudes de conscientização e de preservação da água.



¹ Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=LwY6-mzcS4s&ab_channel=JulianaAlves.



Metodologia

A aula deve ser iniciada organizando as crianças em um único círculo, sentadas no chão, para explicar a elas algumas orientações e instruções sobre a sua colaboração, ressaltando a importância da participação e comprometimento delas para o bom andamento das atividades que serão desenvolvidas. O objetivo desta disposição é propiciar uma interação entre todos os participantes do grupo: professor-aluno e aluno-aluno.

Em seguida, o(a) professor(a) deve apresentar a temática da aula – água – para as crianças, comunicando-lhes que será discutido a importância da água para a vida, bem como sua preservação e seu uso consciente. Realizar, posteriormente, um momento de diálogo com as crianças – uma roda de conversa – para que elas expressem suas experiências com a água. Nesse diálogo, espera-se que as crianças apresentem algumas noções sobre a importância da água para a vida, sendo que as perguntas são de grande importância para se potencializar esse diálogo.



Antes da leitura:

Antes de iniciar a leitura, o(a) professor(a) deve promover um momento para a apresentação do livro “O mundinho azul” e a exploração das imagens contidas em sua capa, podendo também realizar alguns questionamentos sobre qual seria o assunto que seria abordado na história. Esse diálogo servirá para que os alunos exponham suas expectativas e levantem hipóteses em relação ao que será apresentado no contexto da história.

Esse momento serve também para que as crianças apresentem seus conhecimentos prévios e se sensibilizem com o tema da aula. Logo em seguida, serão apresentadas, oralmente para as crianças, algumas questões problematizadoras:

A água é um bem muito precioso para a vida. Vocês já imaginaram ficar sem água?
Como podemos fazer para que esse bem tão precioso não venha a faltar?

Essas questões servem para fazer com que as crianças apresentem seus conhecimentos prévios e suas hipóteses sobre como evitar o desperdício de água e como fazer o seu uso consciente, estabelecendo, assim, conexão com conhecimentos anteriores, o que tornará a leitura mais significativa e proveitosa. Este diálogo deverá ser feito em aproximadamente 15 minutos.

Durante a leitura:

Após o momento inicial de questionamentos e levantamento de hipóteses, inicia-se a leitura da história “O mundinho azul”. Nesse momento, o(a) professor(a) deve oportunizar a interação das crianças com a história. O objetivo desta leitura é trabalhar a importância da água para as nossas vidas, bem como desenvolver nas crianças atitudes de conscientização para a preservação da água. Esse momento deverá ter aproximadamente vinte minutos.

Durante toda a leitura da história, o(a) professor(a) deve promover a interação das crianças com o texto por meio de questionamentos, como os destacados a seguir feitos:

Será que a água do nosso planeta pode acabar? Como fazer para a água não acabar? Quem sabe?

Como será que os homenzinhos da história fazem pra cuidar da natureza?

A água é um recurso indispensável. De que forma utilizam água em sua casa?

Na história, os homenzinhos criaram duas regras: a primeira é não desperdiçar água e, assim, todos economizam água em suas casas, nas escolas, no trabalho, nos parques. A segunda é não poluir o meio ambiente. Na sua casa, como vocês podem fazer para evitar o desperdício de água?

Após a leitura:

Após finalizar a leitura da história, o(a) professor(a) deve solicitar às crianças que se sentem em suas carteiras a fim de realizar a sistematização das ideias. Essa etapa serve para que as crianças deem explicações sobre atitudes que podem ser adotadas para economizar água e evitar seu desperdício. Para tanto, deve-se propor uma atividade, utilizando uma HQ da turma da Mônica (Figura 1), em que as crianças devem identificar as imagens que demonstram o uso inconsciente da água. O objetivo dessa atividade é fazer com que as crianças relacionem a o contexto da história “O mundinho azul” com situações do dia a dia, reconhecendo a importância da água e os cuidados e formas de preservação. O tempo previsto para essa atividade é de aproximadamente dez minutos.

Figura 1 - Identificação do uso inconsciente da água



Disponível em: <https://br.pinterest.com/pin/828451293937934044/>

Para complementar a sistematização do conhecimento, o(a) professor(a) pode apresentar o vídeo: “Por que precisa economizar água?” (TICOLICOS, 2014), que apresenta situações e atitudes cotidianas sobre medidas de valorização da água, conscientizando as crianças para o não desperdício e a não poluição. O objetivo desse vídeo, de quinze minutos de duração, é desenvolver noções e atitudes de preservar e conscientizar sobre o uso da água, que podem ser adotadas no dia a dia. Após a apresentação do vídeo, o(a) professor(a) pode questionar as crianças sobre:

Quais as atitudes que você e sua família utilizam ou podem utilizar para diminuir o consumo ou gasto excessivo da água em sua casa?

Durante o momento de diálogo, é importante que o(a) professor(a) se atente para as conclusões e argumentações das crianças, o que possibilitará compreender como foi a construção de seu conhecimento sobre os cuidados com a água, bem como suas formas de uso e de preservação.

Para finalizar o primeiro encontro, o(a) professor(a) deve entregar a cada uma das crianças uma folha de papel em formato A4, e solicitar que façam um desenho sobre o que aprenderam com a atividade desenvolvida. Essa atividade deve ter duração de aproximadamente quinze minutos, e tem o objetivo de verificar como as crianças expressam e exploram os conhecimentos adquiridos durante a realização das atividades.

IMPORTANTE:





O segundo encontro da SEI está programado também para duas aulas, com duração total de 90 minutos. As atividades investigativas planejadas objetivam mostrar às crianças a importância de consumirmos água potável, e que a água não potável pode conter substâncias nocivas à saúde, por vezes invisíveis a olho nu, e que pode deixar a água imprópria para o consumo humano.

OBJETIVOS:

- Desenvolver a oralidade e a participação;
- Desenvolver a socialização de ideias entre os grupos;
- Entender as características de uma água potável;
- Reconhecer a importância do tratamento da água;
- Diferenciar água potável de água limpa;
- Compreender que nem toda água limpa é boa para beber.





Metodologia

O encontro deve ser iniciado com as crianças organizadas em seus lugares para que seja feita uma breve retomada dos diálogos acerca da história e do vídeo assistido na aula anterior, lembrando algumas informações sobre o consumo consciente da água. O objetivo dessa atividade é despertar nas crianças atitudes de conscientização, preservação e de valorização da água. Deve-se disponibilizar para esse momento cerca de dez minutos, durante os quais algumas questões devem ser levantadas:



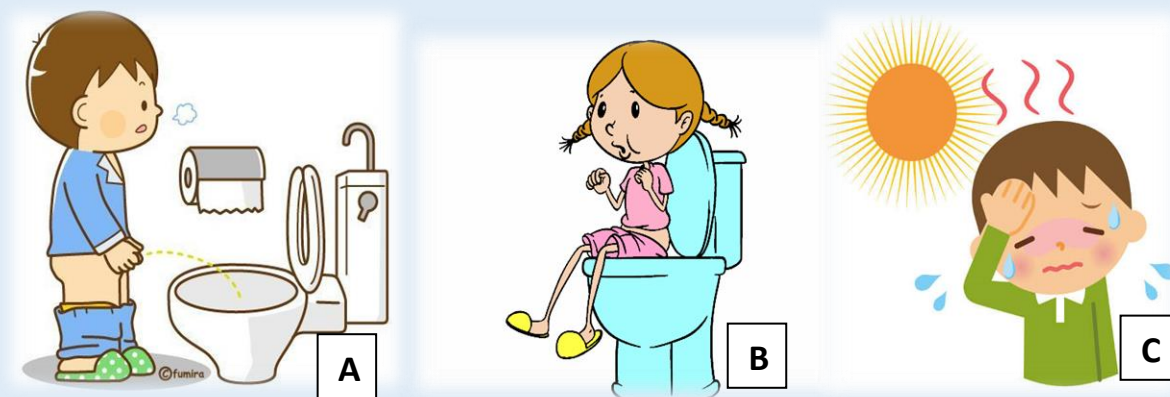
Em seguida, o(a) professor(a) deve reproduzir o vídeo “*Por que precisa beber água?*” (TICOLICOS, 2014), com o objetivo de fazer com que as crianças reconheçam a importância e os benefícios da água para a vida. O material audiovisual aborda a importância da água para o nosso organismo, destacando a conscientização sobre o seu consumo e os riscos para a saúde caso esse consumo seja inadequado. Para esse momento o(a) professor(a) deve promover um diálogo, de aproximadamente 10 minutos, no qual pode-se realizar o seguinte questionamento:

Vocês observaram no vídeo o quanto é importante economizar água. O que aconteceria se a água do mundo acabasse?

Para complementar a compreensão das crianças sobre a importância da água para a vida, o(a) professor(a) pode realizar a leitura de uma curiosidade que ressalta a importância da água para o nosso corpo, bem como as suas formas de eliminação². Atividade essa que gastará aproximadamente dez minutos.

Logo em seguida, recomenda-se a apresentação de um cartaz, contendo informações sobre os benefícios da água para os seres vivos³, e outro, contendo imagens de como a água é eliminada pelo nosso organismo (Figura 2).

Figura 2 - Eliminação da água pelo corpo



Fonte: (A) <https://bondfamily.pt/2016/06/16/make-me-craft-quadro-de-rotinas-para-pequeninos/6923e42c9990f347b2e3d3157d82797f>; (B) <https://galeria.colorir.com/a-casa/o-banheiro/usar-o-banheiro-pintado-por--1101718.html>; (C) <https://escolakids.uol.com.br/ciencias/a-agua.htm>

²Disponível em: <http://www.universidadedascrianças.org/perguntas/e-verdade-que-o-nosso-corpo-tem-70-de-agua/>

³Disponível em: <https://escolakids.uol.com.br/ciencias/a-agua.htm>.

Para dar continuidade à atividade, o(a) professor(a) deve promover um diálogo com as crianças, com duração de aproximadamente 10 minutos, para que elas apresentem suas ideias sobre a importância da água para o corpo e para a manutenção da vida.

Em seguida, realiza-se a atividade experimental denominada: *Qualidade da água*, com o objetivo de fazer com que as crianças percebam que nem toda água é própria para o consumo humano. Para essa atividade, que levará aproximadamente 20 minutos, deverão ser utilizadas algumas garrafinhas de água com sal (Figura 3), que deverão ser preparadas antecipadamente, sem que as crianças vejam. Assim, as crianças ao experimentarem a água, que aparentemente está limpa, perceberá que se trata de água salgada, e que não é própria para o consumo.

Figura 3 - Garrafinhas contendo água com sal



Fonte: Acervo dos autores, 2021.

A atividade experimental deve ser iniciada com o(a) professor(a) expondo as garrafinhas sobre a mesa à frente da sala de aula, para que as crianças possam observá-las, e questioná-las se elas sabem o que há dentro das garrafinhas.

Vocês sabem o que tem dentro dessas garrafinhas?

Esse questionamento serve para que as crianças apresentem suas hipóteses, de modo que o(a) professor(a), em seguida, possa apresentar as seguintes questões problematizadoras:

Como observamos a água é muito importante para o nosso corpo, mas será que podemos beber qualquer água?

Será que toda água limpa é água potável, boa para o consumo?

Após a apresentação dessas questões, o(a) professor(a) pode promover um diálogo com o objetivo de fazer com que as crianças apresentem seus conhecimentos prévios sobre a importância da água para o nosso organismo e suas hipóteses sobre a situação da água contida na garrafinha, indicando se ela é própria ou não para o consumo. Uma possível hipótese que as crianças podem apresentar é que, pela sua cor, aparência e textura a água está limpa e então podemos bebê-la. Durante esse diálogo é importante que o(a) professor(a) estimule o processo de argumentação das crianças, mas com o cuidado de não dar respostas prontas para elas, pois são as crianças que devem chegar à solução do problema. Em seguida, deve-se entregar uma garrafinha para cada criança e questioná-las sobre como poderíamos verificar se aquela água é própria ou não para o consumo:

O que podemos fazer para verificar se a água que está dentro da garrafinha é própria para bebermos?

Nesse momento, deve-se deixar que as crianças cheguem às suas próprias conclusões, a partir do manuseio e da proposição de hipóteses. Em seguida, o(a) professor(a) deve solicitar às crianças que experimentem a água para testar suas hipóteses sobre a água que está dentro da garrafinha, e comprovem se ela é própria ou não para o consumo.

Após perceber que todas as crianças experimentaram a água, o(a) professor(a) deve recolher as garrafinhas, dando prosseguimento à um diálogo, em que as crianças poderão socializar suas ideias, expressando oralmente suas hipóteses, questionando-as se aquela água é própria para o consumo.

Será que essa água está própria para o consumo?

Espera-se que as respostas das crianças sejam baseadas na experiência que vivenciaram de experimentar a água salgada, e que elas compreendam que não se pode consumir água, levando-se em consideração somente a sua cor ou seu cheiro. É importante explicar para as crianças que água potável é a água que está própria para o consumo, ou seja, livre de qualquer substância que possa causar doenças.

Para sistematizar os conhecimentos, ressaltando a importância de consumirmos água tratada, o(a) professor(a) pode pegar uma água do filtro, servir às crianças, e pedir que elas relatem o que sentiram ao beber a água: cheiro, gosto, cor, aparência, temperatura. O objetivo dessa atividade é fazer com que as crianças compreendam a importância do consumo de água filtrada. O tempo para realização dessa atividade deve ser de aproximadamente 10 minutos.

Em seguida, para explorar situações do dia a dia, deve-se realizar uma atividade experimental denominada *misturas*, que consiste em adicionar algumas substâncias na água para se observar alterações em sua cor ou sabor. Para isso, as crianças devem ser organizadas em um único grupo, em torno de uma mesa, de forma que possam observar o desenvolvimento do experimento.

A atividade é iniciada com o(a) professor(a) misturando: sal; açúcar; suco; e álcool, em copinhos, dispostos sobre a mesa no centro do círculo e contendo água limpa – uma substância em cada copinho. Para cada uma das substâncias adicionadas à água, o(a) Professor(a) deve pedir que crianças observem se houve alguma mudança na cor da água e se mudará o sabor. O objetivo dessa atividade é fazer com que as crianças percebam que algumas substâncias ao serem dissolvidas na água ficam invisíveis a olho nu, enquanto outras são visíveis a partir da alteração de sua cor. Este tipo de atividade permite ao(à) professor(a) trabalhar com os alunos a temática sobre a importância do tratamento da água para se evitar doenças. O tempo previsto para essa atividade é de dez minutos.

Para finalizar a atividade, o(a) professor(a) deve entregar para as crianças um folder informativo (Figura 4), que traz imagens das formas de utilização da água e dos procedimentos utilizados para fazer com que a água se torne própria para o consumo humano. O objetivo dessa atividade é fazer com que as crianças demonstrem, oralmente, a sua compreensão sobre a utilidade da água e de como ela deve ser tratada para se tornar própria para o consumo. O tempo para a realização dessa atividade é de dez minutos.

Figura 4 - utilidades da água e formas de tratamento

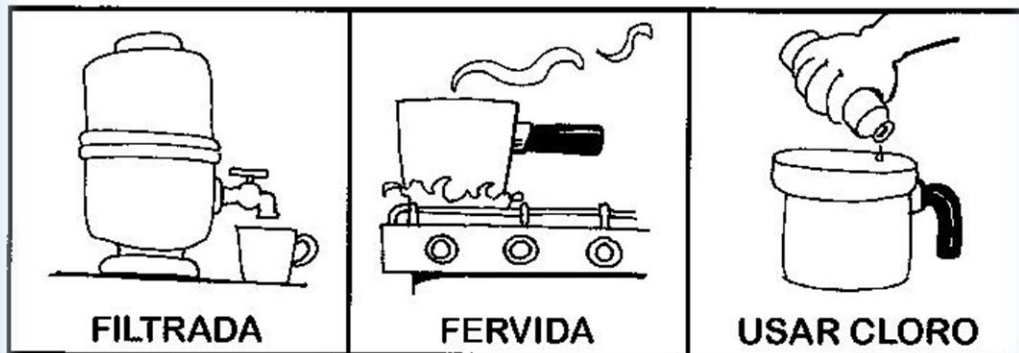
A ÁGUA

**A água é muito importante para todos os seres vivos.
A água não tem cheiro, gosto e nem cor. Sem ela não há vida.**

- A água serve para:



- Como devemos tomar a água?



- Se tomarmos água sem nenhum dos cuidados acima, podemos ser contaminados por alguns microorganismos.

**Microorganismos são seres vivos, só visíveis ao microscópio
que podem causar doenças e prejudicar a saúde.**

Fonte: <https://www.soescola.com/wp-content/uploads/2016/06/meioambiente3.jpg>



LEITURA INVESTIGATIVA: PINGO DE CHUVA

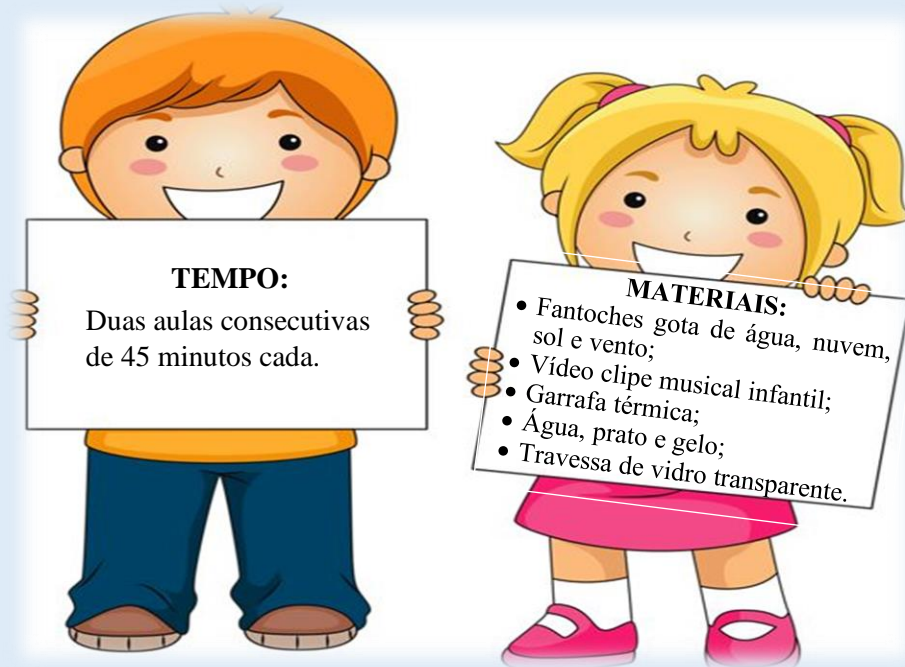
O último encontro da SEI constitui-se da contação da história “Pingo de chuva” (MAGIARTE, 2022), adaptada da versão de Mari Rodrigues, e de uma demonstração investigativa sobre o ciclo da água. Novamente, a contação da história seguirá os três momentos orientados por Sasseron e Machado (2017): *antes, durante e depois da leitura*.

As atividades propostas nesse encontro proporcionam às crianças a oportunidade de construir conhecimentos sobre como acontece o fenômeno natural do ciclo da água na natureza.

OBJETIVOS:

- Desenvolver a oralidade, participação e socialização de ideias entre os colegas e a professora;
- Construir noções sobre a origem das chuvas e compreender como acontece o ciclo da água;
- Perceber a importância da chuva para a vida;
- Reconhecer a necessidade de conscientização sobre o uso da água.





Metodologia

A aula deve ser iniciada com as crianças organizadas, sentadas em suas carteiras, em um grande círculo. Depois de apresentar as orientações para o bom andamento das atividades, destacando a importância da participação e da colaboração de todos, o(a) professor(a) deve informar às crianças que essa aula será destinada para estudos relacionados à chuva. Esta temática pode ser apresentada a partir de questionamentos que promovam diálogos entre as crianças, o que possibilitará o levantamento de seus conhecimentos prévios:

Vocês sabem de onde vem a chuva?

Antes da leitura:

O(a) professor(a) deve iniciar a atividade de contação de história, expondo os fantoches que representam os personagens da história “Pingo de Chuva”, explorando cada um dos personagens e deixando claro o que ele representará na história. Em seguida, pode-se apresentar a questão problematizadora, que permitirá a apresentação de hipóteses, pelas crianças, sobre como acontece a chuva.

Como vocês acham que acontece a chuva?

Durante a leitura:

Durante a contação da história “Pingo de chuva”, a interação com as crianças deve acontecer por meio de questionamentos que as levem a compreenderem o contexto da história e relacionarem seus conhecimentos prévios, apresentados antes da leitura, aos fatos que estão sendo apresentados. Nesse âmbito, as crianças também verificam e confirmam ou não as hipóteses levantadas anteriormente.

Alguns questionamentos relacionados ao contexto da história poderão ser destacados pelo(a) professor(a), aprimorados ou até mesmo modificados, a depender da curiosidade das crianças no decorrer da atividade.

- O sol apareceu tão quente, o que será que vai acontecer com o Pingo de Chuva?
- Para onde o Pingo de Chuva foi?
- Para onde será que a nuvem viajou?

Após a leitura:

Após finalizar a contação da história, o professor pode apresentar para as crianças o videoclipe da música “Como se forma a chuva”⁴ (JP KIDS, 2019), com o objetivo de complementar, de maneira lúdica e visual, a explicação de como ocorre o ciclo da água na natureza. Ao finalizar a apresentação do vídeo, o(a) professor(a) pode promover um diálogo com as crianças, buscando relacionar as informações contidas na história “Pingo de chuva” com o videoclipe musical. Nesse momento, os questionamentos e diálogos devem estar voltados para fazer com que as crianças compreendam as ideias principais da história contada.

Os diálogos realizados antes, durante e após a contação da história, auxiliarão as crianças na compreensão das ações que serão realizadas durante a demonstração investigativa, a ser realizada logo após a contação de história e o videoclipe musical.

⁴Disponível em: <https://youtu.be/ewMr5TVSv3M>.

DEMONSTRAÇÃO INVESTIGATIVA: COMO É QUE CHOVE?



Para a realização da demonstração investigativa, as crianças devem ser organizadas em um semicírculo, em volta da mesa do(a) professor(a), de forma a facilitar a visualização do material utilizado, bem como o acompanhamento do experimento. No caso deste experimento, a manipulação dos materiais deve ser feita pelo(a) professor(a), pois oferecem perigo às crianças. A atividade deve ser iniciada com a apresentação dos materiais que serão utilizados: garrafa térmica, contendo água quente; travessa de vidro transparente; prato; e doze cubinhos de gelo. Durante a realização do experimento o(a) professor(a) deve instigar as crianças a participarem ativamente das ações realizadas por ele(a), questionando-as sobre quais ações ele(a) deve realizar. Durante o manuseio dos materiais, as crianças devem ter a oportunidade de levantar suas hipóteses, indicando possíveis ações que o(a) professor(a) deve realizar. Assim como toda atividade investigativa, essa demonstração deve ser iniciada com uma questão problematizadora:

Utilizando esses materiais... de que forma podemos demonstrar como acontece a chuva?

Vamos imaginar que essa travessa seja uma lagoa, como aquela da história, em um dia bem quente, o que será que acontece com a água dessa lagoa?

Ao questionar as crianças sobre o que acontece com a água da travessa, que representa uma lagoa, espera-se que as crianças relacionem a pergunta com o contexto da história “Pingo de chuva”, ou seja, que a água ficará quente. Após algumas interações, o(a) professor(a) deve colocar a água quente dentro da travessa de vidro, representando a água aquecida pelo sol, e solicitar às crianças que observem o que acontece com a água. Nesse momento, espera-se que as crianças percebam o vapor que sai da água quente.

Em seguida, deve-se utilizar o prato para tapar a travessa com água quente, pedindo às crianças que continuem a observar o que acontece. Depois de aproximadamente 5 minutos, questionar às crianças sobre o que aconteceu e se há alguma relação com a água aquecida da história do Pingo de Chuva.

O que aconteceu com a água que estava aquecida pelo sol lá na história?
O que está acontecendo com a água da vasilha?

Esse questionamento possibilitará às crianças perceberem que o vapor que sai da água forma pequenas gotículas no fundo do prato. Espera-se que as crianças relembrem os fatos da história, em que as gotinhas ficaram leves e subiram para o céu. Nesse momento, as crianças devem ser orientadas para relacionar a história do Pingo de Chuva com o experimento.

O que está acontecendo com a água da vasilha?

Depois que as crianças perceberem que as gotículas de água se fixaram no fundo do prato, relacionando-a com o Pingo de Chuva que ao ser aquecido foi para a nuvem e depois, ao se esfriar, desceu na forma de chuva, o(a) professor(a) deve questioná-las sobre como simular no experimento a camada de ar frio para esfriar as gotículas de água. O objetivo é mostrar às crianças que as gotinhas de água, ao se esfriarem, desprendem-se do prato e começam a pingar, simulando assim o processo de formação de chuva.

Lá na história... quando o Pingo de Chuva e suas amigas gotinhas subiram para o céu, formaram uma grande nuvem... quem apareceu para esfriar essa grande nuvem?
Aqui no nosso experimento, como podemos representar a camada de ar frio?

Em seguida, o(a) professor(a) deve colocar os cubos de gelo no prato, representando a camada de ar frio, e solicitar às crianças que observem atentamente, durante alguns minutos, para ver o que irá acontecer. Enquanto os alunos aguardam, a interação e a argumentação devem ser mediadas pelos seguintes questionamentos:

Essas gotinhas que estão lá em cima no fundo do prato, o que representam aqui em nosso experimento?

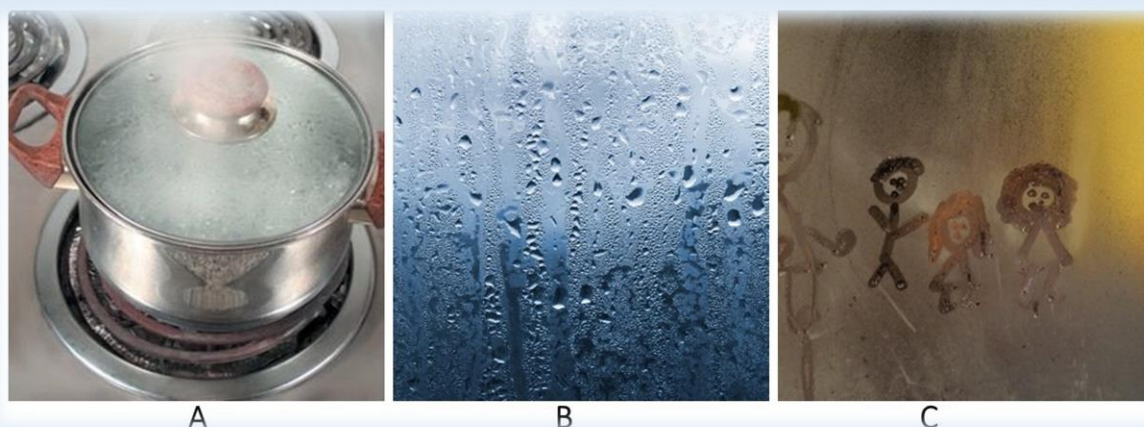
Após alguns instantes, as gotículas deverão se desprender e começar a cair, fazendo com que as crianças percebam que está sendo simulada a chuva. Espera-se que os alunos compreendam a origem da chuva, entendendo como acontece o ciclo da água na natureza. O objetivo desse experimento é direcionar as crianças a levantarem e testarem suas hipóteses sobre a origem da chuva, compreendendo como acontece o ciclo da água na natureza. Para esse momento, deve-se destinar um tempo de cerca de 20 minutos.

Por que está pingando? De onde está vindo a água que está pingando? Por que o gelo está derretendo?

Ao questionar as crianças o “Porquê”, elas darão as respostas causais do fenômeno observado. Para isso, é fundamental que o(a) professor(a) esteja atento(a) às suas respostas, ouvindo-as atentamente e demonstrando interesse em sua argumentação, pois é nessa etapa que as crianças têm a oportunidade de explorarem o processo argumentativo.

Finalizada a demonstração investigativa, o(a) professor(a) pode apresentar às crianças algumas imagens representando situações do dia a dia em que se observa a evaporação da água (Figura 5), para que as crianças possam observar esse processo e também como forma de promoção de um diálogo com elas. O objetivo dessa atividade é fazer com que as crianças interajam entre si e relacionem a evaporação da água com fatos e observações do cotidiano. Para esta atividade, deve-se prever um tempo de aproximadamente 10 minutos.

Figura 5 - Processo de evaporação da água



Fonte: A: <https://www.coladaweb.com/biologia/ecologia/estados-fisicos-agua>;

B: <https://pt.dreamstime.com/textura-de-vidro-emba%C3%A7ado-numa-sala-quente-texturas-image168639921>;

C: https://i0.wp.com/www.tempojunto.com/wp-content/uploads/2015/04/dsc_0095.jpg

Em seguida, o(a) professor(a) pode apresentar um vídeo do YouTube, com uma cantiga popular infantil, intitulada “Cai chuvinha” (BERTUZZI, 2022). Durante essa exposição, o(a) professor(a) deve incentivar as crianças a cantarem a melodia, realizando movimentos próprios da chuva. O objetivo desta atividade é fazer com que as crianças percebam a importância da chuva para a vida e para a natureza, e o tempo previsto para sua realização é de cinco minutos.

Para finalizar o terceiro encontro, o(a) professor(a) deve entregar uma folha de papel A4 branca para cada uma das crianças, e pedir que elas façam um registro, por meio de desenho, sobre o que mais lhes chamou a atenção na atividade desenvolvida na aula. Mais uma vez, reforçamos que, conforme Carvalho (2013) orienta, esse registro não deve seguir nenhum modelo ou padrão pré-estabelecido, ao contrário, as crianças devem fazê-lo de forma livre sem roteiros ou títulos definidos.

RESULTADOS ESPERADOS

A intenção de se propor essa SEI na Educação Infantil é de ir além das barreiras que existem entre as propostas curriculares impostas, comuns na educação como um todo. Além disso, a realização de atividades práticas, como é o caso dos experimentos, além de despertar o interesse e a curiosidade pelo aprender, oferece às crianças uma aprendizagem significativa, pois proporcionam o prazer em desvendar o mundo à sua volta, explorando situações para além da sala de aula.

Espera-se que, a partir do desenvolvimento dessa SEI, as crianças possam investigar, descobrir e ampliar seus conhecimentos sobre os fenômenos naturais da água, realizando atividades em que elas podem vivenciar, experimentar, levantar hipóteses e testá-las, descobrindo e redescobrendo um novo conhecimento, e tornando o processo de ensino e aprendizagem mais interessante e relevante para elas.

A avaliação dos resultados esperados com o desenvolvimento da SEI deve ser realizada de forma contínua, durante a realização das atividades, assim como também por meio da observação do(a) professor(a) durante todo o processo, o que permitirá verificar a interação delas com a temática e a construção do conhecimento por elas.

Por meio desta Sequência de Ensino por Investigação, pretende-se envolver todas as áreas do conhecimento e desenvolver habilidades nas crianças, de forma a estimulá-las a se concentrarem, interagirem e argumentarem, promovendo o raciocínio e o prazer em realizar as atividades e favorecendo, desse modo, o seu interesse pelas Ciências e o despertar do senso crítico, ampliando suas capacidades cognitivas por meio de situações desafiadoras.

REFERÊNCIAS

ABRAMOVICH, F. **Literatura infantil**: gostosuras e bobices. 5.ed. São Paulo: Scipione, 2005.

ARCE, A.; SILVA, D. A. S. M.; VAROTTO, M. **Ensinando Ciências na Educação Infantil**. 1. ed. Campinas. São Paulo: Alínea, 2011.

ATIVIDADES PARA PROFESSORES. **Atividades Educativas Sobre A Água**. Disponível em: <https://atividadesparaprofessores.com.br/atividades-educativas-sobre-a-agua/>. Acesso em: 02 mar. 2022.

BARBOSA-LIMA, M. C. **Explique o que tem nessa história**. 2001, 150f. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.

BELLINGHAUSEN, I. B. **O mundinho azul**. São Paulo: DCI, 2006.

BERTUZZI, E. Música: cai chuvinha. Cd Pré Escola – Amarelinha 1. **YouTube**. Disponível em: <https://m.youtube.com/watch?v=SYt1UFIrfzA>. Acesso em: 2 mar. 2022.

CARVALHO, A. M. P. de (org.) **Ensino de Ciências por investigação**: condições para implementação em sala de aula. São Paulo, Cengage Learning, 2013. p.1-20.

CARVALHO, A. M. P. et al. **Ciências no Ensino Fundamental**: o conhecimento físico. São Paulo: Scipione, 1998.

JP KIDS. Canal Jovem Pan Kids. **Como se forma a Chuva**. Crianças inteligentes. 14 jun. 2019. Disponível em: <https://youtu.be/ewMr5TVSv3M>. Acesso em: 14 jun. 2022.

MAGIARTE. Recreio. Berçário: A História de Pingo de Chuva. **Youtube**. Disponível em: <https://m.youtube.com/watch?v=A59ordgewWU>. Acesso em: 2 mar. 2022.

SASSERON, L. H. Interações discursivas e investigação em sala de aula: o papel do professor. *In*: CARVALHO, Anna Maria Pessoa de (org.). **Ensino de Ciências por Investigação**: condições para implementação em sala de aula. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

SASSERON, L. H.; MACHADO, V. F. **Alfabetização Científica na prática**: inovando a forma de ensinar Física. 1.ed. São Paulo: Livraria da Física, 2017.

SCHEFFER, C. S. **A literatura no contexto da educação infantil**. 2010. 44f. TCC (Licenciatura em Pedagogia à Distância). Faculdade de Educação. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2010. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/71999/000880870.pdf?seque>. Acesso em: 15 set. 2022.

TICOLICOS – Canal infantil. Por que precisa beber água? **YouTube**. 29 mai. 2014. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=BIV5VXPHp-k>. Acesso em: 02 mar. 2022.