

AROEIRA, PARA QUE TE QUERO AROEIRA? EXPERIMENTAÇÕES PRÁTICAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Elizabete dos Santos Carvalho¹

GT3 - Educação e Ciências Matemáticas, Naturais e Biológicas

RESUMO

O presente artigo tem como principal objetivo o conhecimento prático das principais características da árvore Aroeira-vermelha e os benefícios desta para o meio ambiente. Para isso foi realizado um levantamento bibliográfico sobre em livros, artigos e sites com intuito de obter imagens e propostas de atividades didáticas que serviram de base na construção da sequência didática adaptada para a turma do 3º ano do Ensino Fundamental I, da Escola Municipal de Ensino Fundamental Tenisson Ribeiro. As atividades foram realizadas no período de cinco dias com aulas de 1h40min de duração. Os resultados demonstraram que as atividades possibilitam o protagonismo do aluno, pois os questionamentos surgidos favoreceram as mudanças de hábitos, o respeito para com a árvore e o meio ambiente. Então concluímos que as práticas que envolvem investigação e pesquisa com questionamentos do cotidiano do aluno, são favoráveis ao ensino-aprendizagem na preservação do meio ambiente .

Palavras-chave: Ensino por investigação; Educação; Preservação ambiental

ABSTRACT

The main objective of this article is to provide practical knowledge of the main characteristics of the Aroeira-vermelha tree and its benefits for the environment. For this purpose, a bibliographic survey was carried out on books, articles and websites with the aim of obtaining images and proposals for teaching activities that served as a basis in the construction of the didactic sequence adapted for the 3rd year class of Elementary School I, at Escola Municipal de Ensino Fundamental Tenisson Ribeiro. The activities were carried out over a period of five days with classes lasting 1h40min. The results demonstrated that the activities enable the student to take a leading role, as the questions that arose favored changes in habits and respect for the tree and the environment. So we conclude that practices that involve investigation and research with questions about the student's daily life are favorable to teaching-learning in preserving the environment.

Keywords: Teaching by investigation; Education; Environmental preservation

¹ Especialista em Ensino de Ciências pela Universidade Federal do Recôncavo Baiano (UFRB) e em Práticas Pedagógicas e Metodologias Ativas pela Faculdade São Luís de França (FSLF). Licenciada em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Sergipe (UFS) e em Licenciada em Pedagogia pela Faculdade São Luís de França (FSLF). Professora da SEMED-Aracaju. Integrante do Núcleo de Estudo, Extensão e Pesquisa em Inclusão Educacional e Tecnologia Assistiva–NÚPITA/UFS. ORCID:<https://orcid.org/my-orcid?orcid=0000-0002-9691-0919>. E-mail:belicarvalho.carvalho@gmail.com

13º ENFOPE
15º FOPIE

Encontro Internacional de Formação de Professores e
Fórum Permanente Internacional de Inovação Educacional

**EDUCAÇÃO EM DIFERENTES
TEMPOS E ESPAÇOS:**

A importância da escola na
transformação social e os
futuros incertos

22 A 24 DE MAIO DE 2024

INTRODUÇÃO

Esse trabalho é resultado de inquietações, provocadas por observações e reflexões de temáticas ambientais que estamos vivenciando em nosso país. Assim como acontece em outras capitais, em Aracaju, capital de Sergipe, ocorre o desrespeito à natureza e ao meio ambiente por conta da expansão imobiliária, como também o desmatamento e incêndios como forma de manejo do roçado, principalmente na zona de expansão desta capital. Portanto, é com o propósito de estabelecer vivências que proporcionem um vínculo de pertencimento desse bem de todos que é o meio ambiente e a árvore Aroeira-vermelha presente neste, que surgiu o projeto intitulado: “Aroeira, para que te quero aroeira? Experimentações práticas no ensino de ciências dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental I”.

De acordo com Galiuzzi (2002, p. 238) “educar pela pesquisa implica em assumir a investigação como expediente cotidiano na atividade docente”. Então para desenvolver habilidade de responsabilidade e respeito nos nossos alunos pelo meio ambiente, começamos então a experienciá-los e para isso as práticas que favorecem a experimentação deve ser atividade cotidiana docente do nosso fazer docente.

Como podemos entender a utilização das atividades investigativas é muito importante para fomentar no aluno o protagonismo diante do próprio aprendizado. Por isso, o principal objetivo deste projeto é conhecer, na prática, as principais características da árvore Aroeira e os benefícios desta para o meio ambiente bem como para a saúde humana. Por tanto que este projeto tem relevância, pois traz contribuições para à prática docente que favorece a formação do aluno através das atividades propostas. E para isso, é importante o entendimento de algumas questões, tais como: “Por que essa árvore é tão importante para o meio ambiente? Quais os benefícios proporcionados por esta árvore aos seres vivos? Como podemos utilizá-la de forma consciente sem lhe causar danos desnecessários? ”

Dessa forma se faz necessário incentivar a preservação do meio ambiente, despertar sentimento de pertencimento, valor e atitudes da sociedade em relação ao meio ambiente, que esse tema surgiu, pois “devemos plantar agora para que a colheita seja farta no futuro”, já dizia um ditado antigo aprendido na infância.

13° ENFOPE
15° FOPIE

Encontro Internacional de Formação de Professores e
Fórum Permanente Internacional de Inovação Educacional

**EDUCAÇÃO EM DIFERENTES
TEMPOS E ESPAÇOS:**

A importância da escola na
transformação social e os
futuros incertos

22 A 24 DE MAIO DE 2024

DESENVOLVIMENTO

A árvore aroeira-vermelha (*Schinus Terebinthifolius Raddi*), é da família Anacardiaceae, nativa do Brasil sua distribuição ocorre de forma natural no Leste e Nordeste da Argentina, no Leste do Paraguai, no Uruguai e nos estados brasileiros de Sergipe, Paraíba, Alagoas, Pernambuco, Rio Grande do Norte, Bahia, Espírito Santo, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Santa Catarina e São Paulo. Em 1898, foi introduzida como planta ornamental na Flórida, Sul dos Estados Unidos, onde tornou-se espécie exótica invasora e, posteriormente, em vários países da Europa e América do Sul (NEVES et al., 2016).

A espécie é de porte médio, com altura de 5 a 10 metros de altura, com um tronco curto e tortuoso, com uma copa pouco densa e arredondada; as flores são pequenas, brancas e em cachos, os frutos são redondos e quando imaturos são verde-claros, e vermelhos quando maduros, com uma única semente (CARVALHO, 2013).

A aroeira é uma árvore muito importante para o homem e também para o meio ambiente, pois pode ser utilizada de várias formas, tais como: cerca viva, uso medicinal, é indicada para construções externas, como vigamentos de pontes, pinguelas, postes, esteios, curral, dormentes; caibros, ripas, tacos para assoalhos; móveis torneados e peças torneadas; rodas, moenda e pisos, pois possui grande resistência (CARVALHO, 2003). Suas flores são muito apreciadas pelas abelhas na fabricação do mel, os frutos são degustados por muitos pássaros inclusive pelo sanhaço, e as sementes são muito utilizadas na culinária em substituição a pimenta-do-reino (CARVALHO, 2003).

De acordo com Novo (2021), a semente da aroeira é muito conhecida como pimenta-rosa, adocicada, com leve picância, muito utilizada na comida francesa, além disso a aroeira fornece óleos essenciais para fazer sabonetes e inseticida natural. A aroeira é utilizada em uso externo como antisséptico em fraturas e feridas expostas. O óleo essencial do fruto de aroeira possui propriedades antibacterianas e antifúngicas, sendo bastante utilizado em diversos países na produção de fitoterápicos (RUAS, 2016).

Entendemos então a importância da manutenção da árvore da Aroeira-vermelha não só para os seres humanos, mas para o meio ambiente como um todo. Por esses motivos que devemos protegê-la, preservá-la para não deixar morrer as várias possibilidades que ela

13º ENFOPE
15º FOPIE

Encontro Internacional de Formação de Professores e
Fórum Permanente Internacional de Inovação Educacional

**EDUCAÇÃO EM DIFERENTES
TEMPOS E ESPAÇOS:**

A importância da escola na
transformação social e os
futuros incertos

22 A 24 DE MAIO DE 2024

nos oferece e para isso devemos acreditar que a educação das crianças seja um começo para revertermos esse quadro de descaso com o meio ambiente como um todo.

Experimentações práticas no ensino de ciências

O ensino de Ciências propiciar uma infinidade de interações e ainda favorece a transdisciplinaridade, promovendo o estudo através do debate, que fazem surgir novas ideias e outras possibilidades de conhecimento ou seja as aulas de Ciências são de fato ambientes que favorecem o desenvolvimento do protagonismo dos alunos em busca do próprio aprendizado e consequentemente o conhecimento.

Educar vai além de transmitir conhecimento, pois educar significa também pôr em prática o conhecimento adquirido, mediante demonstrações de fatos cotidianos, presentes no dia a dia.

A educação tem por meta, demonstrar aos indivíduos os seus direitos como cidadãos, bem como instigá-los a ser pessoas críticas e formuladores de ideias. A educação proporciona ao aluno ser um cidadão dotado de conhecimentos, mediante atividades práticas que o motivam a participar e a melhorar na busca de soluções problemas. O objetivo da educação é guiar o homem no desenvolvimento dinâmico, no curso do qual se constituirá como pessoa humana, dotada das armas do conhecimento, do poder de julgar e das virtudes morais. (MARITAIN, IN BRANDÃO, 1982). Portanto, 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).

Então entendemos que a partir da educação e atividades práticas os estudantes irão refletir sobre suas ações no cotidiano, e assim também conseguiremos proporcionar conhecimentos que provoquem a sensibilização e, consequentemente, mudanças no comportamento dos estudantes, que irão favorecer o meio ambiente.

Por isso, com o intuito de proporcionar momentos de interação didática e de possibilitar o conhecimento através das atividades realizadas pelos alunos no tocante ao conteúdo a ser estudado, elaboramos a sequência didática a seguir.

13º ENFOPE
15º FOPIE

Encontro Internacional de Formação de Professores e
Fórum Permanente Internacional de Inovação Educacional

**EDUCAÇÃO EM DIFERENTES
TEMPOS E ESPAÇOS:**

A importância da escola na
transformação social e os
futuros incertos

22 A 24 DE MAIO DE 2024

MATERIAL E MÉTODOS

A Sequência Didática foi desenvolvida na turma do 3º Ano do Ensino Fundamental I, da Escola Municipal de Ensino Fundamental Tenisson Ribeiro, localizada na Rodovia dos Náufragos, 7336, no bairro Robalo, Aracaju - SE, com 25 alunos na faixa etária entre oito e nove anos. Essa pesquisa é exploratória e bibliográfica, pois conforme Gil (2008, p.44) “é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos”. Com as informações obtidas a partir de pesquisas em artigos, livros e sites referentes ao conteúdo estudado e as observações escritas no diário de bordo, faremos a análise dos dados qualitativamente. A partir dessa perspectiva realizamos um levantamento teórico sobre o conteúdo em sites de pesquisa como o Google acadêmico para maior conhecimento a respeito da aroeira-vermelha, como também buscamos por imagens e atividades didáticas com a finalidade de servirem de base para a preparação da Sequência Didática (SD). As atividades foram adaptadas para a turma do 3º ano do Ensino Fundamental, respeitando o desenvolvimento intelectual como também a realidade dos alunos. Após o primeiro contato com o tema através das leituras, organizamos as atividades da SD do projeto de acordo com o roteiro abaixo descrito e os materiais utilizados estão relacionados dessa forma: notebook, projetor, caixa de som, impressora, vídeo, internet, pincel atômico para quadro branco, livro didático, impressões, lápis, caderno, borracha, papel sulfite.

Roteiro das Atividades

Tema: Aroeira.

Público-alvo (Série e Nível): 3º Ano do Ensino Fundamental Anos Iniciais.

Justificativa: As pessoas estão prejudicando a natureza, pela falta de conhecimento das potencialidades que essa pode lhes proporcionar. Como exemplos, destacamos a queima do roçado, e/ou o corte de árvores. Por isso, é importante promover conhecimento da árvore da Aroeira-vermelha que, assim como tantas outras, tem muita importância para o meio ambiente como um todo.

Questão central: Qual a importância da árvore aroeira para o meio ambiente e também para o ser humano?

Objetivo geral: Conhecer as principais características morfológicas da aroeira e sua

13º ENFOPE
15º FOPIE

Encontro Internacional de Formação de Professores e
Fórum Permanente Internacional de Inovação Educacional

**EDUCAÇÃO EM DIFERENTES
TEMPOS E ESPAÇOS:**

A importância da escola na
transformação social e os
futuros incertos

22 A 24 DE MAIO DE 2024

importância para o meio ambiente, como também os benefícios da sua utilização medicinal pelo homem.

Objetivos específicos:

Conhecer as partes da árvore aroeira; compreender como se faz o chá de aroeira; conhecer o processo para se extrair o pigmento da folha da aroeira; conscientizar sobre a importância da preservação da árvore aroeira; conhecer a importância da árvore aroeira para os seres humanos e para o meio ambiente.

O que o aluno poderá aprender com as aulas:

Identificar as partes da árvore aroeira; aprender a fazer o chá da aroeira; fazer o pigmento da folha da aroeira; utilizar a fita métrica para calcular comprimento; desenhar partes da como folha, flor e fruto da aroeira; perceber-se integrante, dependente e agente transformador do meio ambiente ao qual faz parte.

Conteúdo: As características da aroeira, a importância da aroeira para o meio ambiente, o uso da aroeira pelos seres humanos.

Desenvolvimento das cinco etapas da SD:

1ª Etapa - Objetivo: Conhecer a árvore aroeira e reconhecer suas partes morfológicas como folhas, frutos, sementes, tronco, visualizadas nas imagens projetadas. - **Estratégias didáticas:** Utilizar imagens da árvore aroeira completa e depois imagens com detalhes do tronco, das folhas, flores, frutos, ou seja, das partes da planta e através de questões norteadoras como: Quem conhece essa árvore? Quem já viu? Qual é o nome dela? favorecendo o conhecimento prévio dos alunos. - **Material didático:** Notebook, slides com apresentação de imagens projetadas em datashow e vídeo com a música “Aroeira”, de Sérgio Pererê e também o texto com a poesia “Aroeira do Sertão”, de autoria da professora doutora Mary Anne Bandeira. - **Tempo:** 1h40min.

- **Procedimento da 1ª etapa:** Um vídeo com o poema "O menino e a árvore" e outro com música “Aroeira”, de Sérgio Pererê, foi enviado via WhatsApp no dia anterior à aula para a sensibilização dos alunos do conteúdo a ser estudado na aula do dia seguinte. No dia da aula, imagens da aroeira foram projetadas para que aconteça o diálogo e os questionamentos a respeito do conteúdo a ser estudado. Logo depois, a turma recebeu algumas fichas com questões impressas para serem preenchidas a respeito da árvore. Inicialmente, foi perguntado se eles já viram essa árvore no seu dia a dia e, caso positivo, em qual ambiente. Em seguida,

13º ENFOPE 15º FOPIE

Encontro Internacional de Formação de Professores e
Fórum Permanente Internacional de Inovação Educacional

EDUCAÇÃO EM DIFERENTES
TEMPOS E ESPAÇOS:

A importância da escola na
transformação social e os
futuros incertos

22 A 24 DE MAIO DE 2024

eles foram questionados sobre algumas características próprias dessa árvore, como por

exemplo: como são as folhas da aroeira? Como são seus frutos? Como são as flores? E também como é o tronco da aroeira?

2ª Etapa - Objetivos: Diferenciar a árvore aroeira das demais espécies de árvores a partir de imagens que foram projetadas em sala de aula; identificar pela observação as partes da árvore aroeira; desenhar as estruturas observadas da árvore aroeira. - **Estratégias didáticas:** Os alunos observaram e desenharam em papel sulfite suas observações da morfologia da aroeira.

- **Material didático:** Imagens da árvore, folhas de sulfite para o desenho de identificação de algumas das partes da árvore, lápis de cor, folhas, flores e frutos da aroeira. - **Tempo:** 1h40min.

- **Procedimentos da 2ª etapa:** No segundo momento, os alunos receberam um texto impresso de uma poesia sobre aroeira-vermelha “Aroeira do Sertão” e realizaram a compreensão do texto, onde identificaram algumas das características das árvores na poesia. Durante esse momento, foram projetadas imagens da árvore na sala de aula. Ao final, todos apresentaram uma frase que representa uma característica própria da árvore. A leitura do texto foi importante para conhecer um pouco mais sobre as características da árvore aroeira-vermelha.

3ª Etapa - Objetivos: Registrar, na ficha de observação, as observações de campo a respeito das espécies que vivem no entorno da aroeira-vermelha. - **Estratégias didáticas:** Os alunos irão para o pátio da escola onde farão observações do ambiente em que a árvore aroeira está inserida e preencheram a ficha de observação impressa com as espécies observadas no entorno da árvore. - **Material didático:** Celular, folhas de papel sulfite com tabela impressa para marcar os seres vivos que serão observados, uma trena, palitos de churrasco para demarcar o perímetro da observação e barbante. - **Tempo:** 1h40min.

- **Procedimentos da 3ª etapa:** Inicialmente iremos ao pátio da escola onde podemos observar a árvore aroeira com mais proximidade e então realizaremos a demarcação do perímetro de 1m² a ser observado com a trena, ao redor da árvore e, então, colocaremos os palitos de churrasco e o barbante ao redor desta área. Os alunos observaram os seres vivos que estavam no entorno e na árvore e fizeram anotações na tabela presente nas fichas de observação, e, no final da aula, tivemos uma discussão a respeito da importância da árvore para esses seres vivos.

4ª Etapa - Objetivos: Demonstrar como é preparado o chá e quais são as partes da aroeira-vermelha utilizadas para uso de tratamento medicinal. - **Estratégias didáticas:** Apresentamos aos alunos as partes da aroeira-vermelha que são utilizadas na maioria das

13º ENFOPE 15º FOPIE

Evento Intermunicipal de Formação de Professores e
Fórum Permanente Internacional de Inovação Educacional

EDUCAÇÃO EM DIFERENTES
TEMPOS E ESPAÇOS:

A importância da escola na
transformação social e os
futuros incertos

22 A 24 DE MAIO DE 2024

vezes para o tratamento de processos inflamatórios, e também fizemos o chá das folhas para demonstração e degustação. - **Material didático:** Garrafa térmica de 1L com água quente, 100g

de folhas e caules de aroeira devidamente higienizadas, um recipiente de vidro com tampa, copinhos descartáveis, açúcar para adoçar, colheres descartáveis. - **Tempo:** 1h40min.

- **Procedimentos da 4ª etapa:** Inicialmente, realizamos a demonstração das partes da árvore que são utilizadas para fins de tratamento medicinal e, em seguida, foi demonstrado como se faz o chá. Para isso, utilizamos 1 litro de água quente da garrafa térmica, 100g das folhas de aroeira ou meia xícara de chá das folhas, colocados num recipiente de vidro com tampa para que as substâncias curativas provenientes das folhas fossem evidenciadas na mudança de coloração da água. Esperamos o resfriamento desse líquido e realizamos a distribuição do chá para degustação em copinhos descartáveis, sendo que o açúcar estava à disposição, caso alguém desejasse adoçar o chá. E ainda é importante ressaltar que devemos redobrar os cuidados com o uso indevido das plantas medicinais e não abusar, como no caso do chá da aroeira-vermelha, pois essa precisa de detalhamento científico de comprovação mais detalhados para distinguir o que de real pode ser benéfico à saúde. Após cada aplicação das atividades realizamos uma discussão a respeito das conclusões dos alunos a partir das atividades propostas e com as respostas dadas nas discussões sobre os conteúdos estudados fizemos comparações e intervenções a respeito das colocações dos alunos, direcionando-os para as reflexões sobre conservação da aroeira e suas propriedades medicinais.

5ª Etapa - Objetivos: Demonstrar como extrair o pigmento da folha da aroeira - **Estratégias didáticas:** Os alunos observarão como se extrai o pigmento da aroeira através da maceração das folhas picadas, e um pouco de álcool para depois utilizarem esse pigmento, com auxílio de um pincel, numa folha sulfite. - **Material didático:** Folhas da aroeira, pilão do tipo de pilar temperos na cozinha, para macerar as folhas picadas, uma peneira ou pano fino para coar o líquido da maceração, um copo de vidro para demonstração do pigmento sendo peneirado, copos descartáveis, folhas de papel sulfite, pincéis e pigmento de aroeira, um pouco álcool, preparado previamente. - **Tempo:** 1h40min.

- **Procedimentos da 5ª etapa:** No início da aula tivemos uma pequena discussão sobre pigmento, para logo depois partirmos para o experimento com a demonstração da maceração das folhas picadas dentro do pilão de tempero da cozinha e depois a filtragem. Realizamos a distribuição do pigmento nos copinhos plásticos, juntamente com os papéis e os pincéis, para que os alunos pudessem realizar pinturas e perceber a coloração do papel.



Devido ao momento pandêmico ao qual ainda estamos vivenciando, voltamos ao

trabalho presencialmente na capital de Sergipe, Aracaju, no mês de setembro de 2021, porém, com algumas medidas sanitárias adotadas para esse retorno, incluindo a divisão das turmas dos alunos que vão à escola de forma presencial. No total, 25 alunos do 3º ano do Ensino Fundamental Anos Iniciais, foram divididos em dois grupos, sendo um deles com nove alunos e o outro com oito dos que iriam participar das aulas presenciais, que os pais assinaram um termo de consentimento para a volta, desse total ainda ficaram os oito alunos que ficaram apenas nas aulas remotas e não participaram das aulas práticas presenciais. Os dois grupos retornaram às aulas presenciais e tiveram aulas em semanas alternadas. A realização das atividades da sequência didática propostas neste trabalho seguiu o cronograma de dias e horários letivos correspondentes às aulas de ciências dessa turma, que totalizaram cinco dias, com duas aulas de cinquenta minutos cada.

Primeiro Dia: 14/09/2021

Nesse primeiro dia, chegamos um pouco mais cedo para posicionar o projetor, fazer as conexões do computador e deixar tudo organizado para receber os alunos com tranquilidade. Com a presença de cinco alunos dos nove que deveriam estar frequentando esta semana, iniciamos a aula sensibilizando os estudantes para o tema que seria trabalhado, com a exposição de um vídeo com a música “Aroeira”, de Sérgio Pererê, cantada por Titane. Os alunos cantaram a música, de forma animada, porque eles a conhecem, pois essa foi postada no dia anterior no grupo do WhatsApp da turma. Passados alguns minutos, fomos para exposição dos slides com apresentação do conteúdo sobre a aroeira, com imagens e informações para melhor conhecimento de suas principais características dentre outras informações que foram lidas pela professora. No segundo momento fizemos a leitura do texto Aroeira do Sertão, e estudo do texto. Essa atividade foi desenvolvida de forma tranquila, com o objetivo de motivar e reforçar o conteúdo já apresentado, colaborando para o ensino e aprendizado do tema. Ao final da aula, discutimos sobre tudo que foi exposto sobre as características da aroeira e sua importância para a sobrevivência de todos, e, então, um dos alunos indagou se uma das árvores presentes no pátio/jardim da escola era a aroeira. A professora respondeu que sim e que na próxima aula todos iriam até a árvore para fazer uma atividade prática. Um ponto relevante a ser considerado é a não alfabetização dos alunos, pois apenas oito do quantitativo de alunos sabem ler com muita dificuldade e por tanto isso

13º ENFOPE
15º FOPIE

Centro Integrado de Formação de Professores
Fórum Permanente Internacional de Inovação Educacional

**EDUCAÇÃO EM DIFERENTES
TEMPOS E ESPAÇOS:**

A importância da escola na
transformação social e os
futuros incertos

22 A 24 DE MAIO DE 2024

dificultou a realização da leitura do texto impresso da música que foi distribuído para os presentes na sala. Terminada a aula, nos despedimos e os alunos saíram para o encontro com

os pais e organizamos a sala para o próximo período de aulas.

Segundo Dia: 21/09/2021

No segundo dia de execução das atividades do projeto contamos com a presença de cinco dos alunos do total de oito dos que deveriam estar presentes nesta segunda semana de aplicação do projeto. Saímos para o pátio da escola, onde os alunos observaram a árvore, e o seu entorno, então explicamos como seria a atividade de observação. Os alunos fizeram a delimitação do perímetro a ser observado, com o auxílio da trena, marcaram com os palitos de churrasco e logo depois passaram o barbante de um palito ao outro sendo esse espaço delimitado de 1m, formando assim um quadrado em torno da árvore. Diante desse perímetro delimitado os alunos fizeram as observações e anotações dos seres vivos encontrados e a quantidade desses no entorno do perímetro delimitado e, também, na árvore. Em seguida, os alunos fizeram as anotações na ficha de observação. Após esse momento da experiência de observação, voltamos para a sala de aula e os alunos estavam empolgados com a experiência extraclasse e as novas descobertas. Depois de todos acomodados começamos a indagar sobre a importância da árvore para a sobrevivência dos seres vivos que vivem na árvore e no seu entorno. Os alunos interagiram, fazendo colocações sobre a quantidade e quais de seres vivos foram encontrados, e a professora realizou as intervenções e orientações direcionado o ensino aprendizagem dos alunos para o despertar da preservação do meio ambiente. Ao final, nos despedimos e os alunos levaram a ficha para casa, ainda muito empolgados com as descobertas do tanto de seres vivos encontrados, como formigas, abelhas, caramujo, embuá chamados por eles de “bichinhos” e também outras plantas sobrevivendo a sombra da aroeira. Tivemos dificuldade na questão da fragilidade dos palitos de churrasco que quebraram na menor força atribuídas na execução da tarefa e então esse teve que ser substituído e então houve atraso no término da atividade de demarcar o 1m².

Terceiro Dia: 28/09/2021

Entramos todos na sala, esperamos que os alunos se acomodarem, nos cumprimentamos e iniciamos a aula com seis alunos dos nove que deveriam estar frequentando essa semana. No início da aula fizemos uma revisão do que foi visto na primeira aula, sobre as principais características e partes da árvore aroeira, para depois apresentar a atividade do dia, que foi desenvolvida a partir da observação de algumas dessas características

13º ENFOPE 15º FOPIE

Centro Educacional de Inovação e Pesquisa
Fórum Permanente Internacional de Inovação Educacional

EDUCAÇÃO EM DIFERENTES
TEMPOS E ESPAÇOS:

A importância da escola na
transformação social e os
futuros incertos

22 A 24 DE MAIO DE 2024

físicas da aroeira. Foi explicado aos alunos que eles teriam que representar galhos da aroeira, previamente higienizados, por meio de desenhos. Os alunos receberam folhas de papel sulfite

e lápis de cor, para que eles começassem a executar a atividade de produzir os desenhos. Foi explicado aos alunos que eles iriam falar sobre seus desenhos, apresentando suas observações para os colegas da turma, demonstrando o que aprenderam e também favorecendo as discussões e o aprendizado. Do total dos alunos presentes, apenas três fizeram apresentação demonstrando os desenhos para os colegas, porém os que não apresentaram, fizeram apenas comentários dos seus desenhos e também demonstraram interesse sobre os desenhos dos colegas que apresentaram. Ao final da aula ocorreram alguns comentários sobre os desenhos dos colegas, pois alguns alunos não entenderam o desenho de outro. Neste momento, a professora interveio e explicou que cada um tem uma forma de desenhar e interpretar seu desenho, e que o aprendizado é algo interno. Ao final da aula nos despedimos e todos saíram aos encontros de seus pais que os esperavam no portão. Assim, arrumamos e organizamos a sala de aula.

Quarto Dia: 05/10/2021

Aguardamos que todos os alunos se acomodarem com um total de oito alunos, do total previsto de estar presentes nesta semana, iniciamos a aula revisando o conteúdo da aula anterior. Dessa forma, estabelecemos uma conexão do conteúdo com a atividade a ser realizada, no tocante às principais formas de utilização da árvore aroeira e seus benefícios para os seres humanos. Passado esse primeiro momento de reavivamento do conteúdo estudado, fomos para a atividade prática da infusão com as folhas de aroeira. Para isso, foi necessário explicar aos alunos sobre a necessidade de higienizar o material a ser utilizado na infusão. Apresentamos os outros materiais que iríamos utilizar na prática e, em seguida, colocamos as folhas no recipiente de vidro, 100g para a quantidade de água quente que estava na garrafa térmica que era de 1L e esperamos alguns minutos para que finalmente a cor da água mudasse para o verde-clarinho, e assim pudemos observar o chá se revelando no recipiente de vidro. Esperamos mais alguns instantes para que o chá esfrie e distribuímos em copos descartáveis para que os alunos degustaram e então pudessem se pronunciar a respeito do sabor do chá e de outras observações. Após esse tempo, iniciamos as discussões sobre o experimento e esclarecimentos de dúvidas a respeito da utilização do chá para a saúde humana. Três alunos afirmaram não gostar de chá, e dois disseram que nunca tinham tomado

chá, pois preferiam refrigerante, porém três tomaram e disseram ter gosto de café e por isso gostaram do chá.

13º ENFOPE
15º FOPIE

Seminário Internacional de Formação de Professores
Fórum Permanente Internacional de Inovação Educacional

EDUCAÇÃO EM DIFERENTES
TEMPOS E ESPAÇOS:

A importância da escola na
transformação social e os
futuros incertos

22 A 24 DE MAIO DE 2024

Essa atividade foi muito interessante pois trouxe algumas recordações e reflexões de nossas vivências, como por exemplo que algumas crianças não gostaram do gosto de chá.

Nesse momento questionamos: “Mas afinal de contas, o que é mais gostoso: chá sem açúcar ou refrigerante?”. Então, explicamos, que o chá é infinitamente mais benéfico para a saúde do que o refrigerante. Porém compreendemos que há uma disseminação do uso das plantas medicinais pela população, principalmente a de baixa renda que muitas vezes não dispõem de recursos financeiro e que também não podem contar com o serviço público de atendimento médico, e diante dessas dificuldades e mesmo o distanciamento do atendimento médico, ficam a mercê dos conhecimentos prévios dos benefícios sem sequer conhecer os malefícios que muitas plantas podem conter com substâncias de ação tóxica sobre organismos vivos. O uso terapêutico dessas plantas envolve várias etapas que vão desde o cultivo até a administração (BOCHNER, 2012, p. 538).

Os alunos que estavam presentes na aula puderam observar o processo de preparação do chá e de maneira geral conheceram a reação acontecendo de transformação da água quente e as folhas verdes em solução de coloração verde amarelada em tempo real. Nesse momento conversamos sobre as precauções que devemos ter ao utilizar esse tipo de infusão para tratamento, porque assim como devemos ter cuidado com uso indevido de medicamentos, também assim o chá de Aroeira-vermelha devem ser utilizados com cautela e cuidado, pois esse também pode desencadear reações adversas como as alergias, no trato intestinal e também na pele. Ao final da aula nos despedimos e eles se foram saltitantes pelos corredores da escola. Depois que os alunos se foram, degustamos ainda mais do chá e então concordamos que gosto é parecido com o de um café fraco. Para nós que gostamos de café isso é bom, mas para quem não gosta talvez não seja tão bom assim.

Quinto Dia: 14/10/2021

Enfim chegou o último dia da aplicação das atividades. Neste dia estavam presentes nove alunos, a quantidade total que deveria comparecer na escola, de acordo com a lista de frequência do 3º ano. Nos cumprimentamos de forma habitual e aguardamos que todos pudessem acomodar-se. Iniciamos fazendo uma reflexão e resumo coletivo de tudo o que havíamos estudado até o momento, e retomamos o assunto sobre as utilidades da aroeira. Conversamos também sobre as cores da planta e de como poderíamos utilizar esses pigmentos

13º ENFOPE 15º FOPIE

EDUCAÇÃO EM DIFERENTES
TEMPOS E ESPAÇOS:

A importância da escola na
transformação social e os
futuros incertos

22 A 24 DE MAIO DE 2024

para colorir nossos desenhos, pinturas e outros objetos que usamos. Nesse momento, houve uma grande conversa e interação entre os alunos. Colocamos no quadro o que precisávamos

para realizarmos o experimento de obtenção do pigmento natural e partimos para a demonstração. Demonstramos a maceração das folhas da aroeira picadas no pilão, junto com um pouco de álcool para melhor macerar as folhas, e então colocamos na peneira para que o líquido passasse para baixo e assim pudesse ser utilizado. Porém, como achamos que esse processo seria demorado, fizemos mais dessa parte do experimento em casa para obter maior quantidade de líquido, para então podermos distribuir para os alunos; depois da demonstração de como fazer para obter o pigmento das folhas da aroeira, utilizamos os mesmos copos descartáveis que foram utilizados no experimento do chá, e foram distribuídos para os alunos com o líquido, juntamente com pincéis e folhas de papeis sulfites, para que os alunos pudessem utilizar o pigmento da folha de aroeira. Ao final da aula todos os alunos demonstraram terem gostado da aula, como das outras vezes, e reclamaram quando o sinal tocou, porque queriam continuar na aula para pintar mais. Nos despedimos, como de costume, e eles saíram ao encontro de seus pais pelos corredores da escola, e era um burburinho só. Assim, chegamos até o final da sequência didática e foi muito gratificante realizar as atividades aqui relatadas. Sentimos que estamos no caminho certo, pois a educação que prepara para a vida deve ser experiencial.

CONCLUSÃO

Entendemos que os objetivos do trabalho realizado foram alcançados, pois todas as informações compartilhadas com os alunos do 3º ano do Ensino Fundamental dos Anos Iniciais, certamente contribuirão para a construção de um cenário mais significativo a respeito da preservação da árvore aroeira e do meio ambiente. Através das atividades práticas pudemos potencializar o desenvolvimento de questionamentos que favorecem às mudanças de comportamentos, de hábitos e de atitudes, estabelecendo assim sentimento de valor, de respeito e de pertencimento dos alunos ao meio natural. Acreditamos que a partir das atividades práticas seja possível estabelecer um aprendizado significativo que favoreça o desenvolvimento do aprendizado com o protagonismo do aluno diante do próprio desenvolvimento.

Esse estudo foi relevante porque nos possibilitou ter uma melhor compreensão a respeito do tema e também que esse pode nos levar às várias outras discussões, por tanto é um

13º ENFOPE 15º FOPIE

Foro Internacional de Profesores
Fórum Permanente Internacional de Inovação Educacional

EDUCAÇÃO EM DIFERENTES
TEMPOS E ESPAÇOS:

A importância da escola na
transformação social e os
futuros incertos

22 A 24 DE MAIO DE 2024

tema com vários vieses para ser trabalhado que favorecem outras possibilidades de ensino e aprendizado. Acreditamos ainda que só com a educação conseguiremos as mudanças relevantes

na promoção do respeito ao meio ambiente e a preservação da diversidade, por tanto temos que começar o trabalho com as nossas crianças o quanto antes na sala de aula, para que realmente as mudanças possam ocorrer ao longo do desenvolvimento dessas e para isso acontecer é importante priorizarmos o ensino de práticas relevantes e significativas para a vida e o cotidiano do aluno, e por tanto quando o ensino-aprendizado favorece o conhecimento científico, mesmo que esse seja num formato mais simples, porém o que importa é favorecer as mudanças de atitudes que irão acontecer futuramente. Os alunos têm o direito de aprender e não podemos lhes negar esse direito social importante para a vida cidadã. Os alunos de forma geral compreenderam os conteúdos estudados, porém houve dificuldades relativas à compreensão e interpretação por conta da falta de não saber ler, pois dentre os 17 participantes nas atividades práticas do projeto, apenas 6 sabiam ler com dificuldade e isso é provavelmente consequência da situação pandêmica a qual estamos vivenciando.

Ainda existem alguns materiais utilizados na efetivação de algumas práticas do projeto como a água quente e o utensílio de vidro, podem ser não uma escolha tão acertada para trabalhar com a cooperação das alunos de acordo com a faixa etária de idade, por isso temos que apenas fazer a demonstração da atividade sem muita participação do aluno, porque em primeiro lugar devemos pensar na segurança do trabalho a ser executado. Houve também grande dificuldade quanto ao quantitativo de alunos para a realização das atividades presenciais, pois as aulas que eram ministradas presencialmente para uma turma tinha que ser de certa forma também enviadas via whatsapp, como resumo, para os alunos que estavam em casa e que voltariam na próxima turma, para que esses pudessem acompanhar o que se estava trabalhando na semana em que esses estavam em casa, e mesmo assim todas as vezes que trocava de turma tínhamos havia muita dificuldade dos alunos em acompanhar o conteúdo.

As informações sobre o trato medicinal da árvore aroeira-vermelha despertou curiosidade e interesse sobre a temática, pelo fato de que essa árvore tenha utilidade no tratamento de algumas ocorrências patológicas, e portanto demonstra relevância para esse tipo de trabalho, pois esse faz parte do cotidiano de muitos alunos. É também notória a necessidade de outros estudos relacionados a essa temática, pois essa precisa de mais aprofundamento tanto do conteúdo em si, como também por essa oferecer uma variedade de vieses no tocante ao ensino de Ciências para alunos do Ensino Fundamental Anos Iniciais.

REFERÊNCIAS

13º ENFOPE 15º FOPIE

EDUCAÇÃO EM DIFERENTES
TEMPOS E ESPAÇOS:

A importância da escola na
transformação social e os
futuros incertos

BRANDÃO C R. O que é educação. 6. Ed. São Paulo: Ática, 1982.

Fórum Permanente Internacional de Inovação Educacional

ENFOPE FÓRUM DE 2024

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**: educação é a base. Brasília: MEC/SEB, 2018. 600 p. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_-versaofinal_site.pdf. Acesso em: 07 out. 2021.

BOCHNER, Rosany et al. Problemas associados ao uso de plantas medicinais comercializadas no Mercado de Madureira, município do Rio de Janeiro, Brasil. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v. 14, p. 537-547, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbpm/a/58Ms9YGwv5bBjVk5v7GQrNn/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em 28 Dez. 2021.

CARVALHO, P. E. R. Aroeira verdadeira. **Embrapa Florestas-Circular Técnica (INFOTECA-E)**, 2003. Disponível em <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/312989/1/CT0082.pdf>. Acesso em 24 Set. 2021.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2008.

NEVES, Edinelson José Maciel et al. Cultivo da aroeira-vermelha (*Schinus terebinthifolius* Raddi) para produção de pimenta-rosa. **Embrapa Florestas-Documents (INFOTECA-E)**, 2016. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/147129/1/Doc-294-1270-Completo.pdf>. Acesso em: 10 Out. 2021.

NOVO, Benigno Núñez. **O poder das Plantas medicinais**: plantas medicinais. Editora: Bibliomundi. p. 109. 2021. Disponível em: https://www.google.com.br/books/edition/O_poder_das_plantas_mediciniais/qfwkEAAQBAJ?hl=ptBR&gbpv=1&dq=Benigno+N%C3%BA%C3%B1ez+Novo,+planta+mediciniais&printsec=frontcover. Acesso em: 20 Set.2021.

PERERÊ, Sérgio. **Titane oficial**. Aroeira. YouTube, 2013. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=GBJMf1rtPtI>. Acesso em: 20 Set. 2021.

POEMA SOBRE O DIA DA ÁRVORE|O MENINO E A ÁRVORE|DIA DA ÁRVORE. Criativo Rubi. **Youtube**. 8 set. 2021. 1min11s. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=d5we6BCGFQQ>. Acesso em: 10 set. 2021.

RUAS, F. G. Seleção de genótipos, manejo e perfil químico de aroeira (*Schinus terebinthifolius* Raddi.) no Estado do Espírito Santo. **Dissertação de Mestrado em Biologia Vegetal**. Universidade Federal do Espírito Santo – UFES, 2016. 142 p. Disponível em: <https://biblioteca.incaper.es.gov.br/digital/bitstream/item/2719/1/BRT-selecaodegenotiposmanejoepersilquimicodearoeira.pdf>. Acesso em: 15 Out. 2021.