

Universidade Estadual do Norte do Paraná

Repositório Institucional UENP

<https://repositorio.uenp.edu.br>

Programa de Pós-Graduação em Educação

Produtos educacionais

2025-03-27

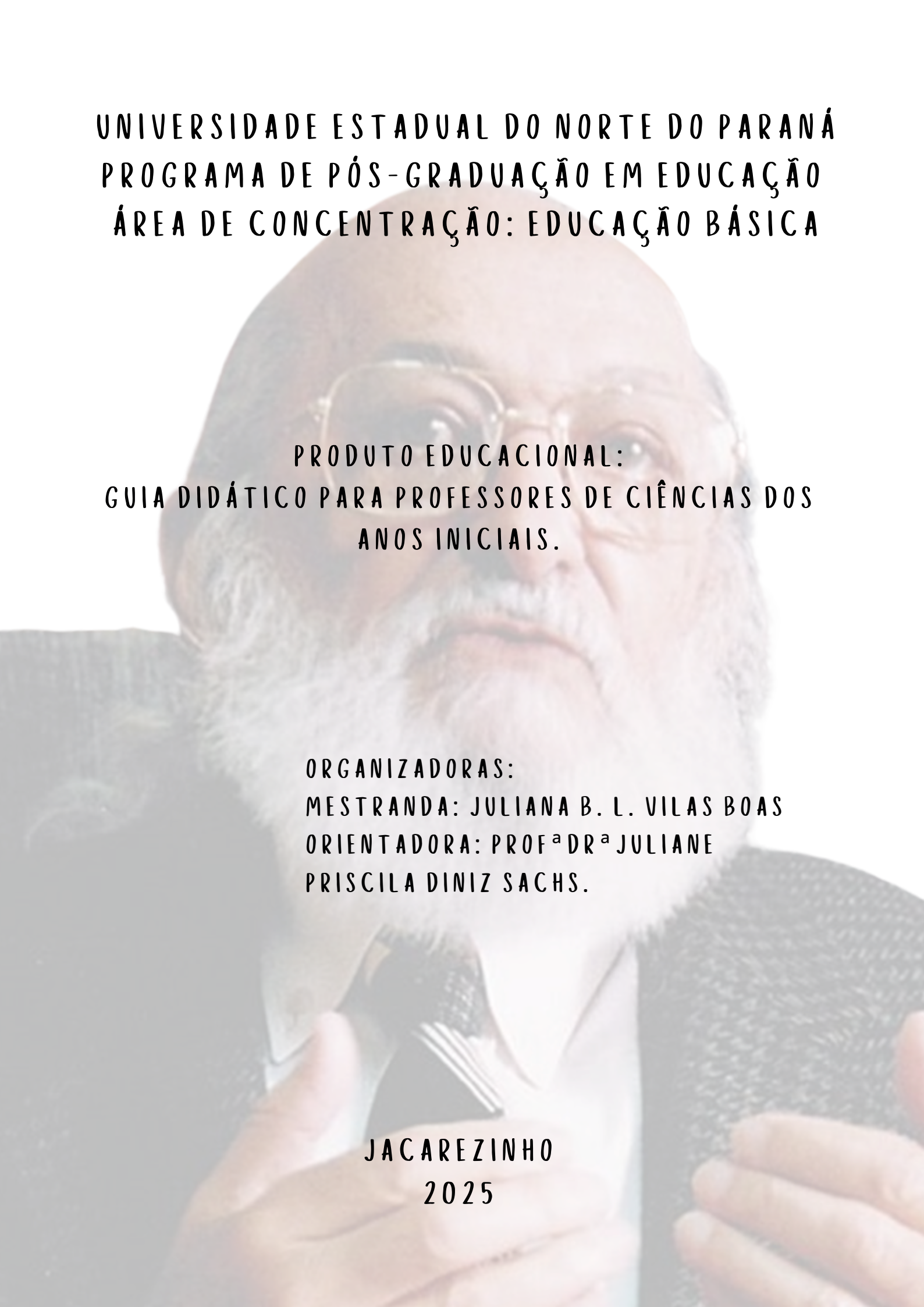
Guia didático para professores de Ciências dos anos iniciais

Vilas boas, Juliana Bento Lopes

Universidade Estadual do Norte do Paraná

<https://repositorio.uenp.edu.br/handle/123456789/762>

Baixado de Repositório Institucional UENP



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE DO PARANÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: EDUCAÇÃO BÁSICA

PRODUTO EDUCACIONAL:
GUIA DIDÁTICO PARA PROFESSORES DE CIÊNCIAS DOS
ANOS INICIAIS.

ORGANIZADORAS:
MESTRANDA: JULIANA B. L. VILAS BOAS
ORIENTADORA: PROF^a DR^a JULIANE
PRISCILA DINIZ SACHS.

JACAREZINHO
2025

Ficha catalográfica elaborada por Lidia Orlandini Feriato Andrade, CRB 9/1556, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UENP

V697g Vilas Boas, Juliana Bento Lopes
Guia didático para professores de Ciências dos anos iniciais / Juliana Bento Lopes Vilas Boas; orientadora Juliane Priscila Diniz Sachs - Jacarezinho, 2025.
37 p. :il.
Produção Técnica Educacional (Mestrado Profissional em PPED) - Universidade Estadual do Norte do Paraná, Centro de Ciências Humanas e da Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação, 2025.
1. Metodologia de Ensino. 2. Prática Docente. 3. Educação Básica. I. Sachs, Juliane Priscila Diniz, orient. II. Título.

CDD: 371.1

SUMÁRIO

04

APRESENTAÇÃO

09

OS TRÊS MOMENTOS PEDAGÓGICOS.

06

SOBRE AS PESQUISADORAS

12

CONTEÚDOS UTILIZADOS NA
ELABORAÇÃO DOS PLANOS.

07

JUSTIFICATIVA

22

PLANOS DIDÁTICOS-VESPERTINO

08

OBJETIVOS

28

PLANOS DIDÁTICOS-MATUTINO

08

METODOLOGIA

36

CONSIDERAÇÕES FINAIS

09

O QUE É O ENSINO DE CIÊNCIAS
POR INVESTIGAÇÃO?

37

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

PRODUTO EDUCACIONAL:
GUIA DIDÁTICO PARA PROFESSORES DE CIÊNCIAS DOS ANOS INICIAIS.

APRESENTAÇÃO:

O presente Guia Didático foi proposto como Produto Educacional resultante da Pesquisa de Mestrado : **“O ENSINO DE CIÊNCIAS POR INVESTIGAÇÃO: DIFICULDADES DE PROFESSORAS DAS ESCOLAS DO CAMPO DO MUNICÍPIO DE SIQUEIRA CAMPOS”**, realizada pela mestranda Juliana B. L. Vilas Boas, sobre a orientação da Profa. Dra. Juliane Priscila Diniz Sachs, do Programa de Pós-graduação em Educação, Mestrado Profissional em Educação Básica, da Universidade Estadual do Norte do Paraná - Campus Jacarezinho, Pr.

Cabe salientar que a proposta dos Produtos Educacionais está muito além de um critério para a aprovação no Programa de Pós-graduação em Educação, Mestrado Profissional em Educação Básica, pois busca uma integração entre a Educação Básica e o Ensino Superior.

É de suma importância, essa oferta do curso de Pós-graduação - Mestrado em Educação, por meio da Universidade Estadual do Norte do Paraná, pois os professores da rede de ensino que compõe os anos iniciais, passam a ter acesso as pesquisas que vêm sendo desenvolvidas na Pós- Graduação tendo também a possibilidade de ingressar no curso de Mestrado, evidenciando suas experiências e colaborando para que novas práticas docentes, advindas de suas pesquisas, possam contribuir no processo de aquisição de uma aprendizagem mais solidificada pelos alunos.

Desta maneira, o presente Guia está direcionado aos professores de Ciências dos anos iniciais, com o objetivo de apontar a importância do conhecimento sobre o Ensino de Ciências por Investigação nos Anos Iniciais, e a utilização deste como encaminhamento metodológico nas suas aulas, visto o desenvolvimento de práticas pedagógicas que considerem a realidade dos educandos, a descoberta, curiosidade e participação efetiva dos alunos e que atendam as faixas etárias desta modalidade de ensino, pois, por meio de um ensino pautado na investigação, na pesquisa, na problematização e na construção de conceitos científicos, o processo ensino aprendizagem se tornará mais efetivo.

Para a elaboração do Guia a abordagem do ensino de Ciências por Investigação levou em consideração a proposta dos Três Momentos Pedagógicos de Delizoicov, Angotti & Pernambuco que tem sua origem nos princípios freirianos. Essa proposta consta de três etapas, denominadas momentos pedagógicos que são utilizados pelo professor para o desenvolvimento das suas aulas. Sobre o detalhamento dessas etapas você encontrará nas páginas subsequentes deste Guia.

Neste Guia você encontrará:

- Conceito do Ensino de Ciências por Investigação.
- Explicação sobre a utilização dos Três Momentos Pedagógicos (3MPs) de Delizoicov, Angotti & Pernambuco.
- Planos diários da disciplina de Ciências abordando as turmas do 1º ao 5º ano, onde constam encaminhamentos metodológicos utilizando os 3MPs.
- As atividades que foram aplicadas nas escolas pesquisadas, utilizaram como base os conteúdos dos anos iniciais do Ensino Fundamental considerando o Currículo Estadual da Rede Paranaense (CREP).

PRODUTO EDUCACIONAL: GUIA DIDÁTICO PARA PROFESSORES DE CIÊNCIAS DOS ANOS INICIAIS.

SOBRE AS PESQUISADORAS:

Juliana Bento Lopes Vilas Boas, possui Graduação em Ciências com Habilitação em Química pela Faculdade de Ciências e Letras de Jacarezinho (2000), Graduação em Pedagogia pela Universidade Metropolitana de Santos (2014). As Especializações realizadas foram: Ciências e Educação Ambiental pela Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de Jacarezinho, Educação Inclusiva com ênfase na Deficiência Intelectual pela Faculdade São Braz e Neuropsicopedagogia pela Faculdade Venda Nova do Imigrante (Faveni). Atuou como professora dos anos iniciais do ano de 1996 até 2017. Neste período desenvolveu a função de Diretora por 2 anos. Trabalhou no Colégio Dom Bosco de Siqueira Campos por 16 anos, atuando como professora de Matemática do 6º ao 9º ano, professora de Física no 9º ano e professora de Química do 9º ao 2EM. Durante este período também esteve como Diretora desta Instituição por quase 2 anos. Em 2018 iniciou seu trabalho na Secretaria Municipal de Educação de Siqueira Campos como Pedagoga das escolas urbanas, sendo posteriormente em 2019 Secretária de Educação do Município. Atualmente trabalha somente na Secretaria Municipal de Educação por 40h como Pedagoga das Escolas Municipais. Desde o ano de 2023 é Mestranda da Universidade Estadual do Norte Pioneiro, onde desenvolveu sua pesquisa voltada para o ensino de Ciências nas três escolas do campo do município de Siqueira Campos. <http://lattes.cnpq.br/7644966773062546>



A orientadora Profª Drª Juliane Priscila Diniz Sachs é Bacharel em Química pela Universidade Estadual de Londrina. Mestre em Ciências de Alimentos pela Universidade Estadual de Londrina (2004). Licenciada em Química pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (2013). Doutora em Ensino de Ciências e Educação Matemática pela Universidade Estadual de Londrina. Docente/pesquisadora da Universidade Estadual do Norte do Paraná - Campus Luiz Meneghel (UENP-CLM) e docente do Programa de Pós-Graduação em Educação - Mestrado Profissional em Educação Básica da UENP. Pesquisa na área da Educação Básica, com foco nas Práticas Docentes para a Educação Básica, investigando os processos de formação docente, ensino-aprendizagem, teorias da instrução e tecnologia educacional. Seu trabalho enfatiza os desafios do ensino de Ciências da Natureza, articulando a História e Filosofia das Ciências e da Matemática. Integrante do Grupo de Pesquisa em Matemática e Ensino de Ciências (GPMEC - UENP), do Grupo de Pesquisa em Educação Ambiental (GPEA FC - UNESP) e do Núcleo de Pesquisa em Educação Ambiental da UENP. <http://lattes.cnpq.br/1838932850469664>



**PRODUTO EDUCACIONAL:
GUIA DIDÁTICO PARA PROFESSORES DE CIÊNCIAS DOS ANOS INICIAIS**

GUIA DIDÁTICO DIRECIONADO AOS PROFESSORES DE CIÊNCIAS DOS ANOS INICIAIS .

**RESPONSÁVEIS:
PROF^a JULIANA B. L. VILAS BOAS (PPED/UENP)
PROF^a DR^a JULIANE PRISCILA DINIZ SACHS (PPED/UENP)**

JUSTIFICATIVA

Considerando a necessidade de expandir os conhecimentos na área de Ciências e de promover uma prática pedagógica voltada a investigação este Guia Didático foi desenvolvido com o intuito de implementar atividades que favoreçam uma aprendizagem com foco na problematização e no desenvolvimento do pensamento científico a partir de situações do cotidiano. A disciplina de Ciências é fundamental para o desenvolvimento do pensamento crítico e para a construção de saberes científicos, ao mesmo tempo em que valoriza as realidades contextuais dos educandos.

O Guia apresenta Planos Didáticos fundamentados no ensino de Ciências por Investigação que utiliza os Três Momentos Pedagógicos propostos por Delizoicov, Angotti e Pernambuco como percurso metodológico. Esses planos foram elaborados em colaboração com as docentes da área de Ciências das escolas pesquisadas e contemplam atividades direcionadas às turmas do 1º ao 5º ano, alinhadas aos conteúdos estabelecidos pelo Currículo Estadual da Rede Paranaense (CREP). A proposta visa não apenas a transmissão de conhecimentos, mas também a formação de cidadãos críticos e conscientes.

OBJETIVOS

GERAL:

- Propiciar conhecimento e orientações práticas e aplicáveis sobre o Ensino de Ciências por Investigação nos anos iniciais a partir da metodologia dos 3MPs de Delizoicov, Angotti & Pernambuco.

ESPECÍFICOS:

- Apresentar aos docentes que atuam na disciplina de Ciências dos anos iniciais uma abordagem metodológica baseada na problematização para o encaminhamento de suas aulas.
- Compreender a importância do Ensino de Ciências por Investigação.
- Conhecer as etapas que compõe a proposta metodológica dos Três Momentos Pedagógicos de Delizoicov, Angotti e Pernambuco.
- Entender como acontece o desenvolvimento das aulas por meio da metodologia apresentada no Guia.
- Utilizar os planos aqui apresentados para um ensino de Ciências voltado a construção do pensamento científico por meio do ensino de Ciências por Investigação.

METODOLOGIA:

O Guia Didático foi desenvolvido com base na pesquisa e na coleta de dados realizada, junto às professoras de Ciências da Natureza dos Anos Iniciais das escolas do campo do município de Siqueira Campos.

Este material está dividido da seguinte maneira:

- Conceito do Ensino de Ciências por Investigação.
- Explicação sobre os Três Momentos Pedagógicos de Delizoicov, Angotti & Pernambuco.
- Tabela de Conteúdos retirados do Currículo Estadual da Rede Paranaense (CREP), que foram abordados em todas as turmas das escolas pesquisadas.
- Planos Didáticos elaborados em conjunto com os professores de Ciências das escolas pesquisadas.
- Considerações Finais.
- Referências Bibliográficas.

O QUE É O ENSINO DE CIÊNCIAS POR INVESTIGAÇÃO?

O ensino de Ciências por meio da abordagem investigativa nos anos iniciais reveste-se de significativa importância, pois, em vez de se limitar à transmissão de conteúdos pré-estabelecidos, frequentemente associados à livros didáticos, essa metodologia propõe uma prática pedagógica que fomenta a curiosidade dos educandos. Essa abordagem permite que os estudantes se engajem ativamente na exploração, formulação de perguntas e investigação de fenômenos presentes em seu cotidiano. Tal processo não apenas enriquece a experiência de aprendizagem, mas também facilita a construção do conhecimento científico, promovendo uma compreensão mais profunda e contextualizada dos conceitos científicos. O ensino de Ciências por Investigação, portanto, torna-se um instrumento essencial para o desenvolvimento do pensamento crítico e da autonomia dos educandos. Além do pensamento crítico e da autonomia, acontece também o desenvolvimento de outras habilidades tais como a criatividade, a colaboração, o trabalho em equipe e a utilização do conhecimento científico para resolver situações do seu cotidiano, possibilitando a compreensão dos conceitos e não somente a memorização dos mesmos.

Neste contexto investigativo, cabe colocar que o professor assume papel de mediador, pois ele é o responsável por orientar os alunos por meio das atividades investigativas propostas.

Assim, o ensino de Ciências por Investigação, não só desperta o interesse dos alunos pela ciência, mas também os prepara para se tornarem indivíduos mais reflexivos e ativos na sociedade em que se insere.



Como já mencionado anteriormente este Guia Didático, aborda o ensino de Ciências por meio da Investigação e os planos didáticos nele apresentados foram elaborados a partir dos Três Momentos Pedagógicos (3 MPs), desenvolvido por Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2002, 2009).

De acordo com Muenchen e Delizoicov (2014, p. 620), os 3 MPs são estruturados da seguinte forma:

1º MOMENTO PEDAGÓGICO: PROBLEMATIZAÇÃO INICIAL

➡ Na problematização inicial apresentam-se questões que os alunos conhecem a partir de um conteúdo/tema do currículo. Nesse momento pedagógico, os alunos são desafiados a expor o que pensam sobre o tema a fim de que o professor possa ir identificando os seus conhecimentos prévios.

Cabe ressaltar que este momento tanto para Delizoicov, Angotti & Pernambuco, assim como para Freire, é o contato inicial do professor com os alunos, é preciso demonstrar a importância do processo educativo, respeitando e agregando aos processos instrucional seus saberes e vivências no contexto histórico e cultural em que se inserem. Deve ser uma etapa muito bem organizada previamente a tal ponto que “os peixes sejam fígados” pelo conhecimento formal, ainda que parta do informal.

Ainda no contexto da problematização o professor deve estar consciente de que não deve dar respostas prontas, mas provocar dúvidas e inquietações. Posteriormente a esta etapa, onde os alunos estão mobilizados a uma curiosidade, e de posse dos seus conhecimentos prévios, o professor deve partir para o enfrentamento do problema lançado.

COMO ACONTECEU O PRIMEIRO MOMENTO NAS ESCOLAS PESQUISADAS?

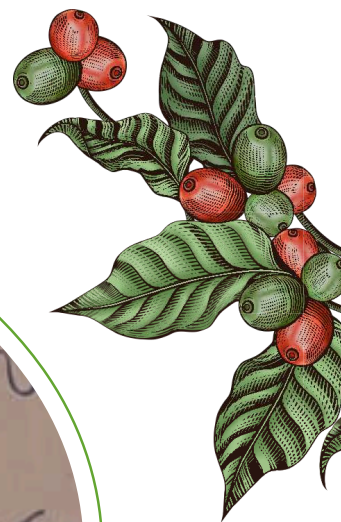
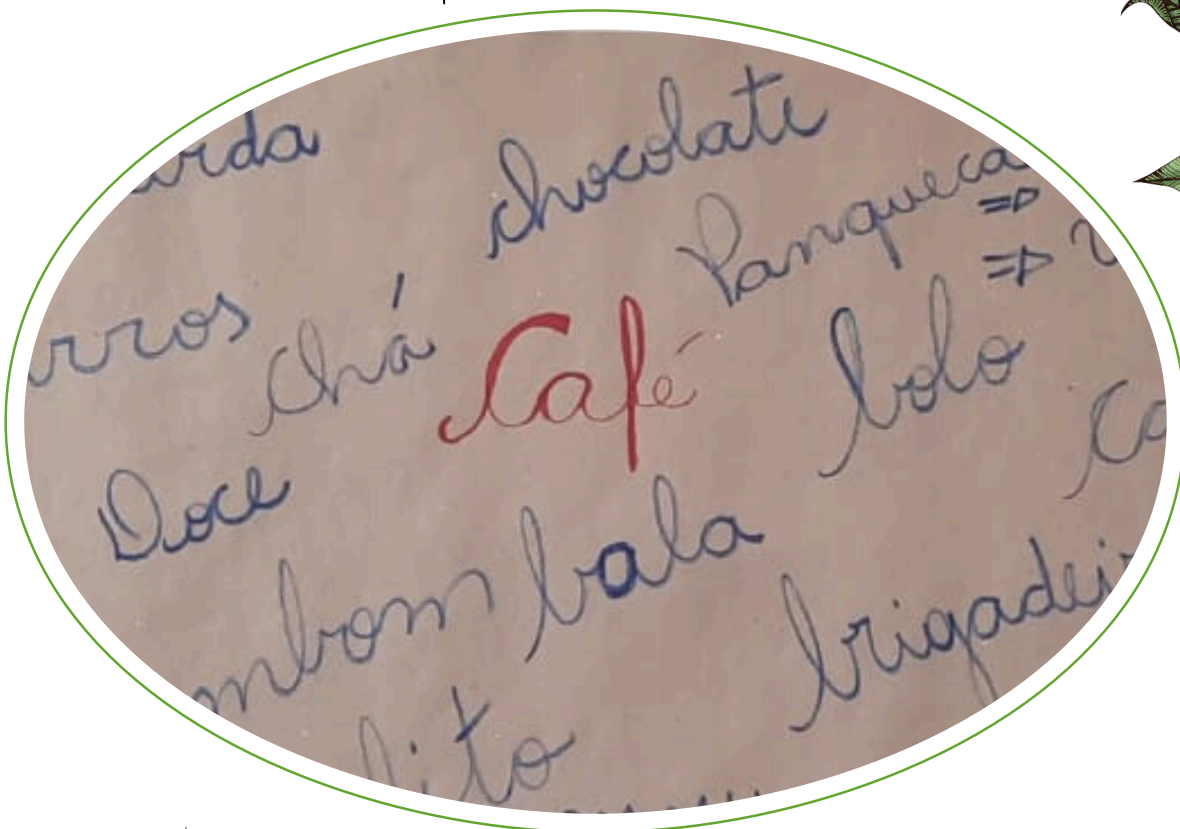
da teoria à prática...

Para o desenvolvimento dos planos didáticos elaborados, os professores iniciavam a aula, aplicando o primeiro momento pedagógico. A problematização com os alunos foi realizada utilizando uma folha de papel kraft, nas turmas de 1º e 2º ano, e o quadro com giz nas demais turmas, o tema era colocado no centro, para que os alunos contribuíssem com seus conhecimentos sobre o assunto a ser trabalhado.

ALGUMAS ATIVIDADES DA REALIZAÇÃO DO 1º MOMENTO
PEDAGÓGICO

TEMA UTILIZADO: O CAFÉ.

problematizando

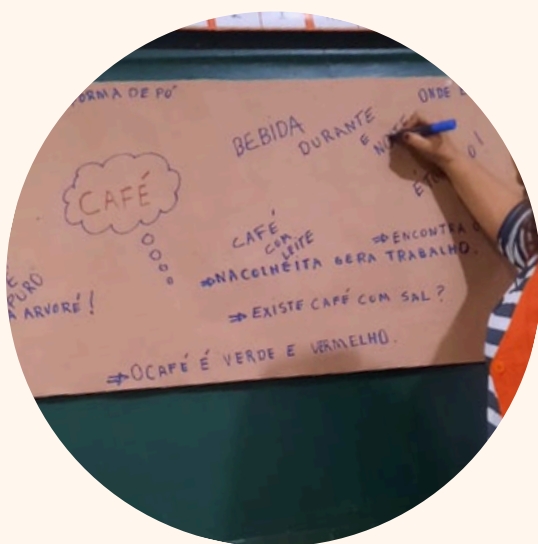


1. Ao iniciar a aula os professores conversavam com os alunos sobre o tema a ser abordado naquele dia. Durante a conversa os professores identificavam, anotavam as falas dos alunos em papel kraft para os alunos menores e no quadro negro para os alunos maiores, onde estava representado todo conhecimento que eles possuíam do assunto. Neste momento, além dos alunos exporem seus conhecimentos, os mesmos traziam dúvidas sobre o que gostariam de saber daquele tema abordado.

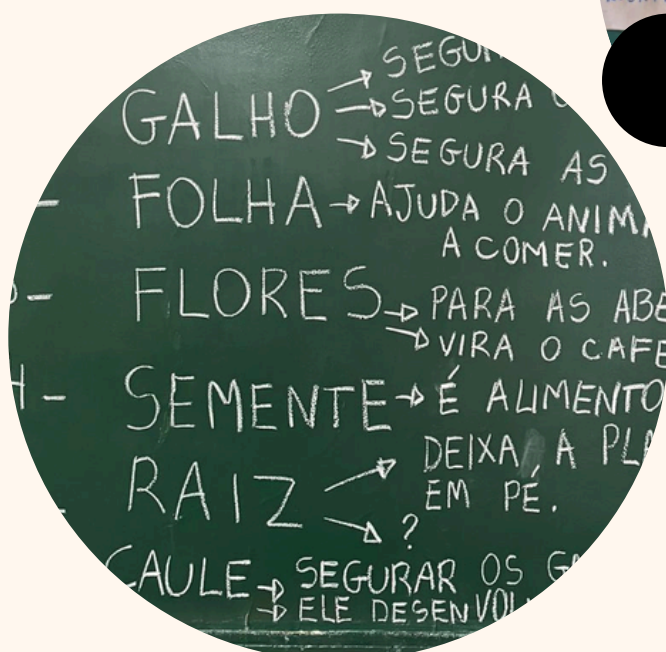
A temática trabalhada do 1º ao 5º ano no período Matutino foi sobre o Café.

Os conteúdos trabalhados no período vespertino nas turmas de 1º, 2º e 3º ano foram Os Seres Vivos.

Nas turmas de 4º e 5º ano foi trabalhado como tema: A Água no Meio Ambiente. Os demais conteúdos abordados em cada turma, as atividades desenvolvidas estão presentes nos planos de aula que você encontrará no final deste Guia.



"NA INFÂNCIA, CADA PASSO É UMA EXPERIÊNCIA E CADA OLHAR, UMA DESCOBERTA."



2º MOMENTO PEDAGÓGICO

ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO

Nessa etapa, os alunos são orientados pelo professor, que media a construção de novos conhecimentos e aponta caminhos e possibilidades, criando condições para que sejam organizados. É neste momento que os conhecimentos científicos necessários para a compreensão do tema vão sendo gradativamente estudados (MUENCHEN; DELIZOICOV, 2014).

Outra questão importante e que deve ser considerada nesse momento, é o fato de que cada aluno constrói seus conhecimentos de uma maneira, possuindo diferentes formas de processar as informações recebidas (IMBERNÓN, 2011).

Levando em consideração a questão metodológica, para o desenvolvimento desse momento, é indicado ao professor aplicar diversas atividades, como: exposição, formulação de questões, textos para discussões, trabalho extraclasse, jogos e experimentos.

Ainda sobre o segundo momento pedagógico, vale ressaltar que o professor deve estar sempre acompanhando os alunos. Esse cuidado é preciso para evitar o que Delizoicov et al. (2007) denominam de “supervalorização da abordagem de problemas”. O primeiro momento é imprescindível para despertar a atenção e curiosidade dos alunos. Contudo, o segundo momento deve ser destinado a entender a teoria que embasa o conteúdo apresentado.

Em relação a temática abordada nas escolas pesquisadas, o tema café, os seres vivos e a Água no Ambiente determinaram vários conceitos a serem estudados e compreendidos.

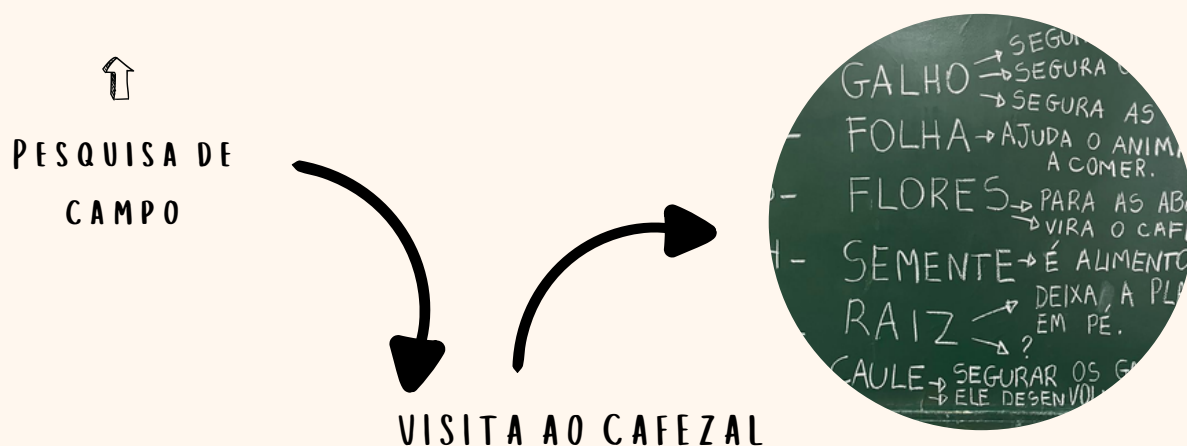


As atividades acima mencionadas pertencentes ao segundo momento pedagógico foram realizadas com o objetivo de trabalhar os conhecimentos científicos que explicavam as situações problematizadas, ou seja, é hora de organizar os conhecimentos para que a aprendizagem aconteça. Exemplificando as atividades realizadas podemos citar: Passeios, entrevistas, palestras com profissionais, visitas a indústria, confecção de livros, confecção de maquetes, pesquisas de campo, utilização de vídeos, exposição dos trabalhos.

EXEMPLOS DE ATIVIDADES REALIZADAS NO 2º MOMENTO PEDAGÓGICO

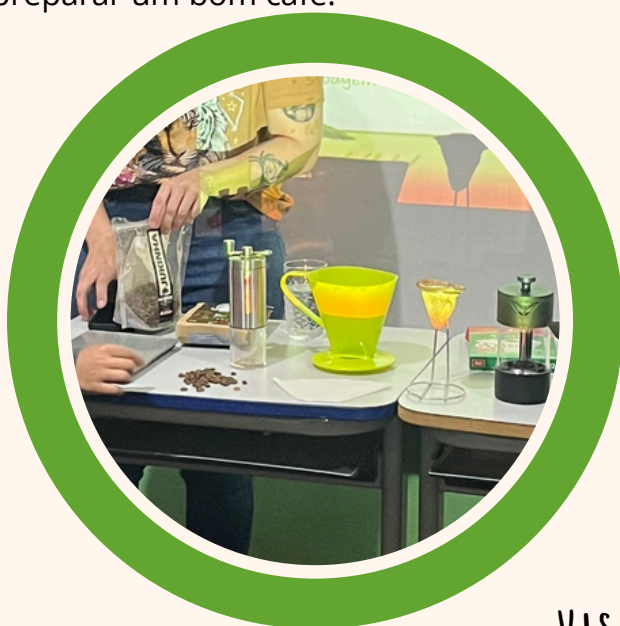
A pesquisa de campo realizada neste momento foi dos conhecimentos dos educandos sobre as partes da planta do café, foram levados até um cafezal mais próximo para que as partes da planta do café pudessem ser coletadas por eles.

Ao chegar a escola foi realizada a colagem das partes da planta e retomado a problematização que haviam realizado sobre a planta do café, como também que função cada parte desta planta realiza.



PALESTRAS

No decorrer da abordagem das aulas foi ministrada uma palestra aos alunos dentro da temática do café sobre a importância do produto, os tipos de café, os processos pelos quais ele passa até chegar em nossas mesas. Na ocasião a palestrante apresentou vários filtros de café, falou também de como deve ocorrer o plantio, explicou sobre como identificar um café de qualidade e finalizando fez café para que os alunos degustassem, ensinando também a forma correta de se preparar um bom café.



VISITAS

Os alunos realizaram visita em uma indústria de café do nosso município. Foi um momento rico para oportunizar a aprendizagem dos processos realizados pela indústria para a preparação do produto até que ele esteja pronto para a comercialização, os proprietários mostraram todas as etapas pelas quais o café passa até ser embalado, explicaram sobre como verificar a qualidade do café para ser comprado, como é feito a limpeza do produto, a torra, a moagem e finalmente o empacotamento.

Finalizando a visita os alunos ajudaram por alguns minutos a empacotar o café. Eles amaram.



ENTREVISTAS COM A COMUNIDADE ESCOLAR

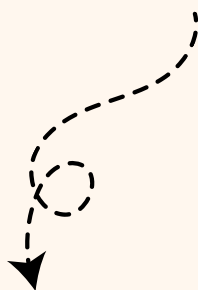


No período matutino recebemos na escola a visita de uma cafeicultora do bairro que trabalha no café até os dias atuais. Ela foi entrevistada pelos alunos, na ocasião a senhora levou um torrador de café manual para que os alunos pudessem conhecer.

Explicou também como realizam o plantio do café manualmente e levou algumas amostras dos estágios do café para os alunos manusearem (café em coco, café limpo, café torrado e moído)

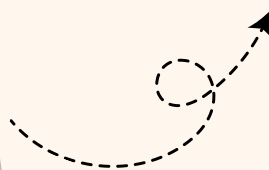


COLETAS PESQUISA DE CAMPO



No período Vespertino nas turmas de 1º, 2º e 3º ano a pesquisa de campo foi realizada por meio da coleta de Seres Vivos nos arredores da escola. Cada aluno recebeu um recipiente para fazer sua coleta.

A professora levou alguns objetos para facilitar a escavação do solo. Como as escolas são do campo, o espaço é amplo e arborizado o que facilitou a coleta. Foram encontrados besouros, aranhas, joaninhas, formigas, minhocas, grilos e plantas diversas.



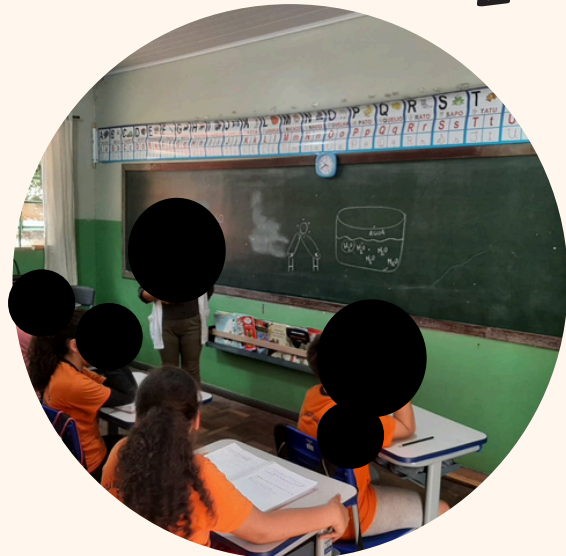
CONTINUANDO COM AS ATIVIDADES DA REALIZAÇÃO DO 2º MOMENTO
PEDAGÓGICO

TRABALHO EM EQUIPE



Nesta atividade os alunos do 4º e 5º ano do período matutino estão criando os panfletos sobre os benefícios do café. Estes panfletos serão entregues durante a exposição que será realizada como encerramento do Projeto.

Nesta atividade os alunos do 4º e 5º ano do período vespertino dentro da temática Água estão assistindo um vídeo sobre o funcionamento das estações de tratamento de água e na 2ª foto iniciando a construção de uma maquete de uma (ETA) Estação de Tratamento de Água.



Link do vídeo: <http://estacaodetratamentodeagua.com.br/estacao-de-tratamento-de-agua/>

3º MOMENTO PEDAGÓGICO

APLICAÇÃO DO CONHECIMENTO

Nesta etapa acontece a sistematização do conhecimento que durante o processo vem sendo incorporado pelos alunos, levando em consideração as questões propostas na problematização inicial, assim como outras situações que, mesmo não estando diretamente ligadas às questões iniciais poderão ser compreendidas pelo conhecimento adquirido.

Segundo Delizoicov, Angotti & Pernambuco (2009), a meta pretendida com este momento é a de capacitar os alunos ao emprego dos conhecimentos, no intuito de formá-los para que articulem, constante e rotineiramente a conceituação científica com situações reais do que simplesmente encontrar uma resposta das temáticas trabalhadas.

DA TEORIA A PRÁTICA

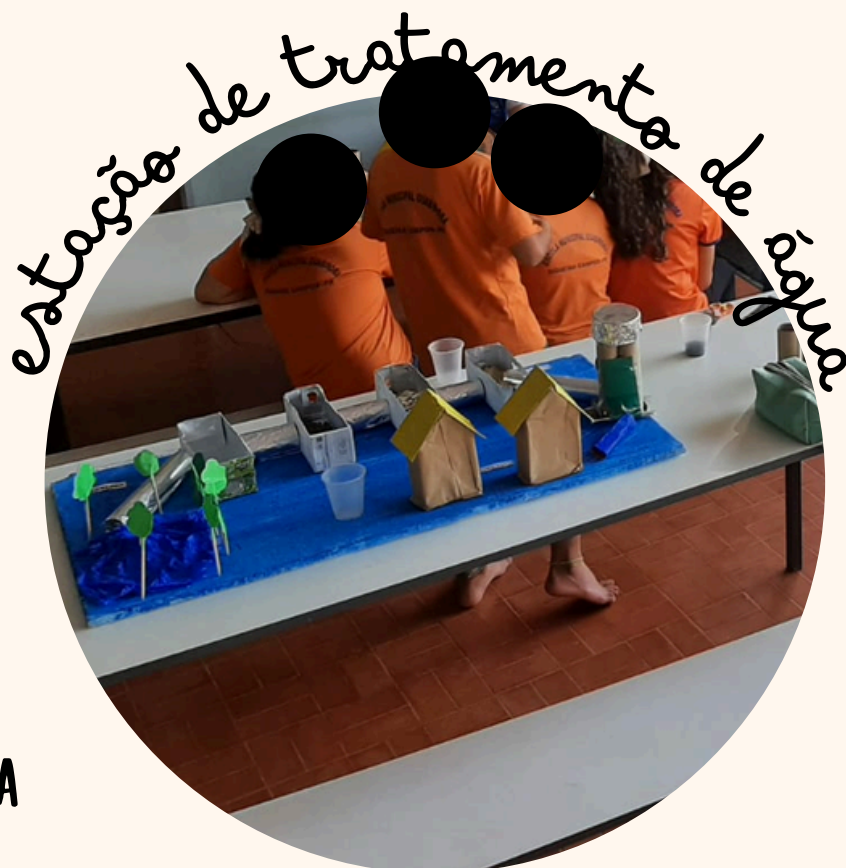
como aconteceu o 3º momento nas escolas?

No terceiro momento dando continuidade às atividades, os alunos são levados a retomar as questões iniciais da problematização por meio da roda de conversa, onde olhando o percurso feito verificam-se as respostas às questões abordadas. Neste momento há também o desejo de que os alunos façam uso articulado da estrutura do conhecimento científico com as situações cotidianas, envolvidas nos temas, para melhor entendê-las, uma vez que essa é uma das metas a ser atingida com o processo de ensino e aprendizagem na área de Ciências. É o potencial explicativo e conscientizador das teorias científicas que precisa ser explorado. (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO; 2007).

As fotos abaixo referem-se às mesmas atividades já mencionadas e explicadas acima, porém em escolas diferentes.



CONSTRUÇÃO DE MAQUETES



ETA

CONFEÇÃO DE PANFLETOS

O panfleto abaixo foi elaborado pelos alunos do 1º, 2º e 3º ano do período vespertino, onde os mesmos após a coleta dos seres vivos elencaram as principais características físicas dos seres coletados.



Ao término das atividades sobre o tema Café no período matutino, foi organizada uma Exposição onde os alunos expuseram as atividades desenvolvidas durante o período de aplicação deste produto. A comunidade escolar e demais escolas urbanas foram convidadas para o Evento. Na ocasião foi servido um delicioso café aos visitantes.

EXPOSIÇÃO DO CAFÉ



PLANOS DIDÁTICOS ELABORADOS UTILIZANDO A PROPOSTA METODOLÓGICA DOS TRÊS MOMENTOS PEDAGÓGICOS DE DELIZOICOV, ANGOTTI E PERNAMBUCO.

Os Planos Didáticos foram elaborados com base nos conteúdos e objetivos de aprendizagem do CREP (Currículo da Rede Estadual Paranaense). Este documento complementa o já aprovado Referencial Curricular do Paraná: princípios, direitos e orientações, trazendo os conteúdos para cada componente curricular em cada ano do Ensino Fundamental.

A organização do documento, visa fortalecer o processo de ensino-aprendizagem, trazendo maior clareza dos conteúdos que darão suporte para o desenvolvimento dos objetivos de aprendizagem.

Os conteúdos expressam os conhecimentos que o estudante deve ter se apropriado para prosseguir no seu percurso escolar, atingindo os objetivos de aprendizagem indicados no Referencial.

Decorrentes dos organizadores curriculares de cada componente, os conteúdos chegam à especificidade da aula e facilitam as escolhas metodológicas do professor e os processos contínuos de avaliação. Ao planejar a sua prática docente, o(a) professor(a) precisa ter claro a relação entre o conteúdo e o objetivo da aprendizagem. Nessa relação, a metodologia, a abordagem, as premissas utilizadas pelo professor e as estratégias serão essenciais para a garantia das aprendizagens preceituadas. (Portal Dia a Dia Educação, 2004).

PLANOS DIDÁTICOS - VESPERTINO

Turma: 1º, 2º e 3º ano

Turno: Tarde

Os Seres Vivos no ambiente

- **Núcleo:** Características dos seres vivos; relação dos seres vivos com o ambiente em que vivem; cuidados com os seres vivos.

Objetivos:

- Identificar por meio da roda de conversa, a compreensão dos alunos sobre os Seres Vivos, observando a relação que os mesmos fazem com os seres vivos que possuem contato no dia a dia.
- Registrar a partir das colocações dos alunos, os seres vivos que possuem em casa, como animal de estimação e outros que forem citados.
- Reconhecer diferentes seres vivos do seu cotidiano e classificá-los quanto às suas características físicas.
- Registrar em papel kraft, os relatos realizados pelos alunos, sejam saberes ou dúvidas em relação ao tema.

ORIENTAÇÕES AO PROFESSOR: PROBLEMATIZAÇÃO INICIAL

1º MOMENTO PEDAGÓGICO

SUGESTÕES DE QUESTÕES E SITUAÇÕES PARA A DISCUSSÃO

- Vocês já viram um ser vivo? Em quais lugares?
- Quais seres vivos você vê na sua casa? E na escola?
- Nós seres humanos, podemos ser considerados seres vivos? Por quê?
- Os seres vivos são iguais? Por quê?

1 aula

ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO - 2º MOMENTO PEDAGÓGICO

Fale sobre os seres vivos que você conhece, diferenciando-os pela observação das suas características físicas.

- Diferencie os seres vivos, daqueles que não tem vida.
- Comente se você possui algum animal de estimação.
- Relate os cuidados que devemos ter com os seres vivos.

ATIVIDADES

- Realizar os questionamentos com os alunos sobre os seres vivos, características, ambientes em que vivem, alimentação, realizando os registros em papel kraft para fixar em sala.
- Após a conversa e registro dos tópicos abordados, realizar a Leitura das dúvidas levantadas pelos alunos acerca do tema.
- Passear com os alunos nos arredores da escola e na própria escola para a coleta dos seres vivos encontrados.
- Por meio da oralidade, fazer juntamente com os alunos a diferenciação dos Seres Vivos coletados, levando em consideração suas características físicas, alimentação, locomoção.
- Montagem de uma lista registrando as características de todos os seres vivos que foram encontrados pelos alunos.
- Construção de um pequeno texto relatando o passeio.

2 aulas

RECURSOS

- Papel Kraft.
- Canetas coloridas.
- Celular.
- Material para anotações.
- Recipiente para a coleta dos seres vivos.

APLICAÇÃO DO CONHECIMENTO - 3º MOMENTO PEDAGÓGICO

- Rediscutir as questões abordadas na problematização inicial.
- Representação por meio de desenho de um ser vivo, abordando suas características.
- Elaboração de panfletos com os cuidados que devemos ter com os animais, para distribuir nas demais turmas da escola.

1 aula

RECURSOS

- Papel sulfite.
- Caderno
- Lápis colorido e canetas coloridas.

PLANO DIDÁTICO - 4º E 5º ANO

Turma: 4º e 5º ano

Turno: Tarde

A água no ambiente

Núcleo: Água como elemento essencial à vida indissociável de nossas atividades diárias; água como solvente universal; água como mistura; como a água chega ao planeta (Ciclo da água); cuidados que devemos ter para preservar os recursos hídricos.

Objetivos:

- Identificar por meio da roda de conversa, a compreensão dos alunos sobre o tema água observando a relação que os mesmos fazem com suas atividades do cotidiano onde fazem uso deste recurso.
- Reconhecer a importância da água como elemento essencial à vida dos seres vivos.
- Compreender que a água é uma mistura e também um solvente.
- Entender o Ciclo da água.
- Realizar ações que demonstrem os cuidados que devemos ter com a água.
- Registrar no quadro a partir das colocações dos alunos, todos os saberes que os mesmos possuem em relação ao tema água.

ORIENTAÇÕES AO PROFESSOR: PROBLEMATIZAÇÃO INICIAL 1º MOMENTO PEDAGÓGICO

SUGESTÕES DE QUESTÕES E SITUAÇÕES PARA A DISCUSSÃO

- O que vocês sabem sobre a água?
- A água é um recurso essencial para a manutenção da vida. Vocês concordam com esta frase? Por quê?
- Na sua casa, no seu bairro tem muitos lugares que possuem água? Onde?
- A água que encontramos nas represas e lagos aqui do nosso bairro são limpas? Cuidadas?
- Como a água chega até sua casa? E ao nosso planeta Terra?
- Que atitudes de cuidado devemos ter em relação à água? Por quê?
- Quando misturamos água e sal, o que acontece com o sal. Você consegue explicar porque isso acontece?
- Que outras perguntas você gostaria de fazer sobre a água?

ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO - 2º MOMENTO PEDAGÓGICO

- Fale sobre a água, da importância que ela tem para os seres vivos.
- Comente de que forma acontece o Ciclo da água.
- Relate todas as atividades do cotidiano que você realiza que utilize água e quais os cuidados que devemos ter com este elemento.
- Explique porque você acha que a água é uma mistura.

ATIVIDADES

- Realizar os questionamentos com os alunos sobre a água, lugares na sua casa ou no bairro em que podemos encontrar água, realizando os registros no quadro.
- Após toda a conversa e registro dos tópicos abordados, realizar a Leitura dos saberes e das dúvidas levantadas pelos alunos acerca do tema.
- Montar com os alunos uma lista dos lugares do Bairro onde podemos encontrar água.
- Representação em forma de desenho do Ciclo da água.
- Visita a estação de tratamento da Sanepar.
- Compreensão dos processos pelos quais a água passa até chegar a nossa casa.
- Entendimento de que a água é uma mistura e passa por outras misturas dentro do processo de tratamento para chegar a nossa casa.
- Elaboração de um pequeno texto relatando a visita.
- Construção de um sistema de tratamento de água com materiais de baixo custo.

2 aulas

RECURSOS

- Quadro e Giz.
- Tv.
- Caderno.
- Lápis colorido e canetas coloridas.

- Material para a anotação.
- Celular.
- Caixas de leite.
- canudos de papelão.
- Papel alumínio.
- Sulfato de Alumínio.
- Cal virgem.
- Pedras.
- Areia.

APLICAÇÃO DO CONHECIMENTO - 3º MOMENTO PEDAGÓGICO

- Rediscutir as questões abordadas na problematização inicial.
- Elaboração de panfletos para distribuir na comunidade e nas outras turmas como conscientização da importância da água para nossa vida e quais cuidados nós devemos ter para preservá-la.

1 aula

RECURSOS

- Papel sulfite.
- Caderno
- Lápis colorido e canetas coloridas

PLANOS DIDÁTICOS MATUTINO - AMPLIAÇÃO DE CARGA HORÁRIA

Turma: 1º, 2º e 3º ano

Turno: Manhã

O Meio Ambiente - Plantas

Projeto: O Café “Da roça às nossas xícaras”

Núcleo: Importância do café para a comunidade; processo de cultivo do café; classificação dos variados tipos de café; reconhecimento das partes de uma planta; identificação de alguns tipos de solo analisando qual o mais indicado para o cultivo do café.

Objetivos:

- Analisar por meio da roda de conversa, o conhecimento dos alunos sobre o Café, visto ser um produto típico da região.
- Reconhecer todos os processos pelos quais o café passa até chegar a nossa mesa.
- Identificar quem são os cafeicultores do bairro, lembrando-se daqueles que já deixaram o local e foram morar na “cidade”.
- Reconhecer que o café sendo uma planta, quais são as partes que o compõe.
- Analisar e reconhecer qual o tipo de solo mais utilizado para o plantio do café.
- Registrar em papel kraft, tudo o que foi relatado pelos alunos nas suas falas, identificando dúvidas que os mesmos possam apresentar.

ORIENTAÇÕES AO PROFESSOR: PROBLEMATIZAÇÃO INICIAL

1º MOMENTO PEDAGÓGICO

SUGESTÕES DE QUESTÕES E SITUAÇÕES PARA A DISCUSSÃO.

- O que vocês sabem sobre café?
- Aqui no bairro de vocês tem plantação de café? Vocês já viram?
- Vocês gostam de tomar café? Sabem me dizer se café é saudável?
- Como o café chega a nossa mesa?
- Alguém aqui da nossa turma tem parente cafeicultor?
- Podemos plantar o café em qualquer tipo de solo?

1 aula

ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO - 2º MOMENTO PEDAGÓGICO

- Fale sobre o café, da sua importância para a geração de renda.
- Relate os processos pelos quais o café passa desde o cultivo até chegar a nossas xícaras.

ATIVIDADES

- Retomada dos problemas/dúvidas dos alunos que foram levantadas na aula anterior sobre o tema “café”.
- Visita à casa de um cafeicultor da comunidade, para conhecimento do processo de plantio do café, secagem, torra manual e moagem.
- Abordagem sobre o solo propício a plantação, necessidade de Água e Luz.
- Produção de um trabalho com os alunos utilizando as partes da planta coletada, trabalhando, caule, folhas, flores e frutos e suas funções.
- Compreensão dos processos pelos quais o café passa até chegar a nossa casa.

RECURSOS

2 aulas

- Quadro e Giz.
- Caderno.
- Lápis colorido e canetas coloridas.
- Material para a anotação.
- Celular.

APLICAÇÃO DO CONHECIMENTO - 3º MOMENTO PEDAGÓGICO

- Rediscutir as questões abordadas na problematização inicial.
- Elaboração de desenhos representando o ciclo do café.
- Realização do café da tarde com os alunos, com alguns tipos de café. (Café preto, cappuccino, café com leite).
- Organização das atividades elaboradas para a exposição sobre o Café que será realizada na escola, aberta a comunidade escolar.

RECURSOS

- Papel sulfite.
- Caderno.
- Lápis colorido e canetas coloridas.
- Ingredientes para a realização do café da tarde.

PLANO DIDÁTICO MATUTINO 4º E 5º ANO

Turma: 4º e 5º ano

Turno: Manhã

O Meio Ambiente

Projeto: O Café “Da roça às nossas xícaras”

Núcleo: Importância do café para a comunidade; processo de cultivo do café; classificação dos variados tipos de café; identificação de alguns tipos de solo analisando qual o mais indicado para o cultivo do café.

Objetivos:

- Analisar por meio da roda de conversa, o conhecimento dos alunos sobre o Café, visto ser um produto típico da região.
- Reconhecer todos os processos pelos quais o café passa até chegar a nossa mesa.
- Identificar quem são os cafeicultores do bairro, lembrando-se daqueles que já deixaram o local e foram morar na “cidade”.
- Diferenciar e indicar qual o solo mais propício ao plantio do café.
- Registrar no quadro, tudo o que for relatado pelos alunos nas suas falas, identificando dúvidas que os mesmos possam apresentar.

ORIENTAÇÕES AO PROFESSOR: PROBLEMATIZAÇÃO INICIAL
1º MOMENTO PEDAGÓGICO

SUGESTÕES DE QUESTÕES E SITUAÇÕES PARA A DISCUSSÃO

- O que vocês sabem sobre café?
- Aqui no bairro de vocês tem plantação de café? Vocês já viram?
- Vocês gostam de tomar café? Sabem me dizer se café é saudável?
- Como o café chega a nossa mesa?
- Alguém aqui da nossa turma tem parente cafeicultor?
- Podemos plantar o café em qualquer terra?

2 aulas

ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO - 2º MOMENTO PEDAGÓGICO

- Fale sobre o café, da sua importância para a geração de renda.
- Comente de que forma o café chega as nossas casas.
- Relate sobre os benefícios do café para a nossa saúde.

ATIVIDADES

- Retomada dos problemas/dúvidas dos alunos que foram levantadas na aula anterior, sobre o tema “café”.
- Visita à casa de um cafeicultor da comunidade, para conhecimento do processo de plantio do café, secagem, torra manual e moagem.
- Abordagem sobre o solo propício à plantação, necessidade de Água e Luz. Fazer a coleta do solo para classificá-lo.
- Vídeo sobre o ciclo do café.
- Compreensão dos processos pelos quais o café passa até chegar a nossa casa.

RECURSOS

- Quadro e Giz.
- Caderno.
- Lápis colorido e canetas coloridas.
- Material para a anotação.
- Celular.
- TV.
- Amostragem de solo.

APLICAÇÃO DO CONHECIMENTO - 3º MOMENTO PEDAGÓGICO

Rediscutir as questões abordadas na problematização inicial.

- Confeção de um livrinho abordando o ciclo do café.
- Organização das atividades elaboradas para a exposição sobre o Café realizada na escola, aberta a comunidade escolar.

RECURSOS

- Papel sulfite.
- Caderno.
- Lápis colorido e canetas coloridas.

2 aulas

1 aula

PLANO DIDÁTICO MATUTINO 1º, 2º E 3º ANO

Turma: 1º, 2º e 3º ano

Turno: Manhã

Promoção de Saúde

Projeto: O Café “Da roça às nossas xícaras”

Núcleo: : Importância do café para a comunidade; benefícios do café para a saúde; classificação dos variados tipos de café; degustação dos variados tipos de grãos; cultivo do café como fonte de renda.

Objetivos:

- Analisar por meio da roda de conversa, o conhecimento dos alunos sobre o Café, visto ser um produto típico da região.
- Reconhecer o café como um alimento que traz benefícios à nossa saúde.
- Identificar os variados tipos de café e seus respectivos sabores.
- Reconhecer que a produção de café se configura em uma fonte de renda para as famílias.
- Registrar em papel kraft, tudo o que for relatado pelos alunos nas suas falas, identificando dúvidas que os mesmos possam apresentar.

ORIENTAÇÕES AO PROFESSOR: PROBLEMATIZAÇÃO INICIAL 1º MOMENTO PEDAGÓGICO

SUGESTÕES DE QUESTÕES E SITUAÇÕES PARA A DISCUSSÃO.

- O que vocês sabem sobre café?
- Aqui no bairro de vocês tem plantação de café? Vocês já viram?
- Vocês gostam de tomar café? Sabem me dizer se café é saudável?
- Como o café chega a nossa mesa?
- Alguém aqui da nossa turma tem parente cafeicultor?
- Podemos plantar o café em qualquer tipo de solo?

ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO - 2º MOMENTO PEDAGÓGICO

- Fale sobre o café, da sua importância para a geração de renda.
- Comente de que forma o café chega as nossas casas.
- Relate sobre os benefícios do café para a nossa saúde.

1 aula

ATIVIDADES

2 aulas

- Retomada das colocações feitas pelos alunos que foram levantadas na aula anterior, sobre o tema “café”.
- Leitura das anotações juntamente com os alunos.
- Conversa das crianças com a especialista em café Ana Clara Leite especialista em Barismo pela Coffee Lab.
- Degustação dos diferentes sabores do café por meio de grãos selecionados, trazidos pela profissional.
- Elaboração de atividades utilizando borras de café.

RECURSOS

- Quadro e Giz.
- Caderno.
- Lápis colorido e canetas coloridas.
- Material para a anotação.
- Celular.
- Data show.
- Utensílios para a preparação do café.

APLICAÇÃO DO CONHECIMENTO - 3º MOMENTO PEDAGÓGICO

1 aula

- Rediscutir as questões abordadas na problematização inicial.
- Visita a uma indústria de café.
- Representação da visita por meio de desenho.
- Organização das atividades elaboradas para a exposição sobre o Café que será realizada na escola, aberta a comunidade escolar.

RECURSOS

- Papel sulfite.
- Caderno.
- Lápis colorido e canetas coloridas.
- Celular.

PLANO DIDÁTICO MATUTINO 4º E 5º ANO

Turma: 4º e 5º ano

Turno: Manhã

Promoção de Saúde

Projeto: O Café-“Da roça às nossas xícaras”

Núcleo: : Importância do café para a comunidade; benefícios do café para a saúde; classificação dos variados tipos de café; degustação dos variados tipos de grãos; cultivo do café como fonte de renda.

Objetivos:

- Analisar por meio da roda de conversa, o conhecimento dos alunos sobre o Café, visto ser um produto típico da região.
- Reconhecer o café como um alimento que traz benefícios à nossa saúde.
- Identificar os variados tipos de café e seus respectivos sabores.
- Reconhecer que a produção de café se configura em uma fonte de renda para as famílias.
- Registrar no quadro, tudo o que for relatado pelos alunos nas suas falas, identificando dúvidas que os mesmos possam apresentar.

ORIENTAÇÕES AO PROFESSOR: PROBLEMATIZAÇÃO INICIAL 1º MOMENTO PEDAGÓGICO

SUGESTÕES DE QUESTÕES E SITUAÇÕES PARA A DISCUSSÃO.

1 aula

- O que vocês sabem sobre café?
- Aqui no bairro de vocês tem plantação de café? Vocês já viram?
- Como é feito o plantio do café?
- Vocês gostam de tomar café? Sabem me dizer se café é saudável?
- Como o café chega a nossa mesa?
- Alguém aqui da nossa turma tem parente cafeicultor?
- Podemos plantar o café em qualquer tipo de solo?

ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO - 2º MOMENTO PEDAGÓGICO

- Fale sobre o café, da sua importância para a geração de renda.
- Comente de que forma o café chega as nossas casas.
- Descreva as etapas que fazem parte do plantio do café.
- Relate sobre os benefícios do café para a nossa saúde.

ATIVIDADES

2 aulas

- Retomada das colocações feitas pelos alunos que foram levantadas na aula anterior sobre o tema “café”.
- Leitura das anotações juntamente com os alunos.
- Conversa das crianças com a especialista em café Ana Clara Leite especialista em Barismo pela Coffee Lab.
- Degustação dos diferentes sabores do café por meio de grãos selecionados, trazidos pela profissional.
- Elaboração de cartazes demonstrando as etapas do ciclo do café.
- Elaboração dos convites para a exposição sobre o café.

RECURSOS

- Quadro e Giz.
- Caderno.
- Lápis colorido e canetas coloridas.
- Material para a anotação.
- Celular.
- Data show.

APLICAÇÃO DO CONHECIMENTO - 3º MOMENTO PEDAGÓGICO

1 aula

- Rediscutir as questões abordadas na problematização inicial.
- Visita a uma indústria de café.
- Representação da visita por meio de desenho.
- Organização das atividades elaboradas para a exposição sobre o Café, realizada na escola, aberta a comunidade escolar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Caro colega professor(a):

Espero que ao finalizar este Guia Didático, você tenha tido uma compreensão clara sobre o Ensino de Ciências por Investigação nos Anos Iniciais e sua importância para as aulas de Ciências. Desejo também que você utilize no desenvolvimento de suas atividades os Três Momentos Pedagógicos de Delizoicov e Angotti que apresentam um novo formato de abordagem dos conteúdos.

Diante disso, para que você tenha um estudo mais aprofundado sugere-se que realize a leitura da pesquisa que originou este Produto Educacional.

Espera-se também que este material venha a te auxiliar como um material complementar em seu planejamento, pois sabemos que o ato de planejar envolve, no processo de ensino e aprendizagem, as intencionalidades do docente.

Dessa forma, considera-se que, a partir da elaboração deste Guia foi possível expor uma possibilidade de Encaminhamento Metodológico voltado para uma aprendizagem concreta, significativa e que seja realizada a partir de problematizações.

Estendo a vocês o convite de sempre pensar outras possibilidades de organizar seu trabalho pedagógico, que levem nosso aluno a interessar, questionar e buscar novos conhecimentos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DELIZOICOV, D; ANGOTTI, J. A. PERNAMBUCO, M. Ensino de Ciências: fundamentos e métodos. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2009.

DEMÉTRIO, D. Os Três Momentos Pedagógicos e o contexto de produção do livro "Física". Ciência & Educação, Bauru, v. 20, n. 3, 617-638, 2014.

JUNIOR, Tarcisio. Guia Didático sobre como elaborar sequências didáticas interativas na perspectiva da Ciência, Tecnologia e Sociedade-CTS. Instituto Federal de Educação. Ciência e Tecnologia do estado do Ceará-IFCE-Programa de Pós Graduação em Educação Profissional e Tecnológica-EPT, Fortaleza, 2019.

SASSERON, L. H. Alfabetização científica, ensino por investigação e argumentação: Relações entre ciências da natureza e escola. Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências , v. 17, n. especial, p. 49 67, 2015.

Portal Dia a Dia Educação, 2011. Disponível em <http://www.diaadia.pr.gov.br>, acesso em 16/10/2024.