

Livia Aparecida Magalhães Vieira

Orientadora: Rosana Conrado Lopes

O presente trabalho foi realizado com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível

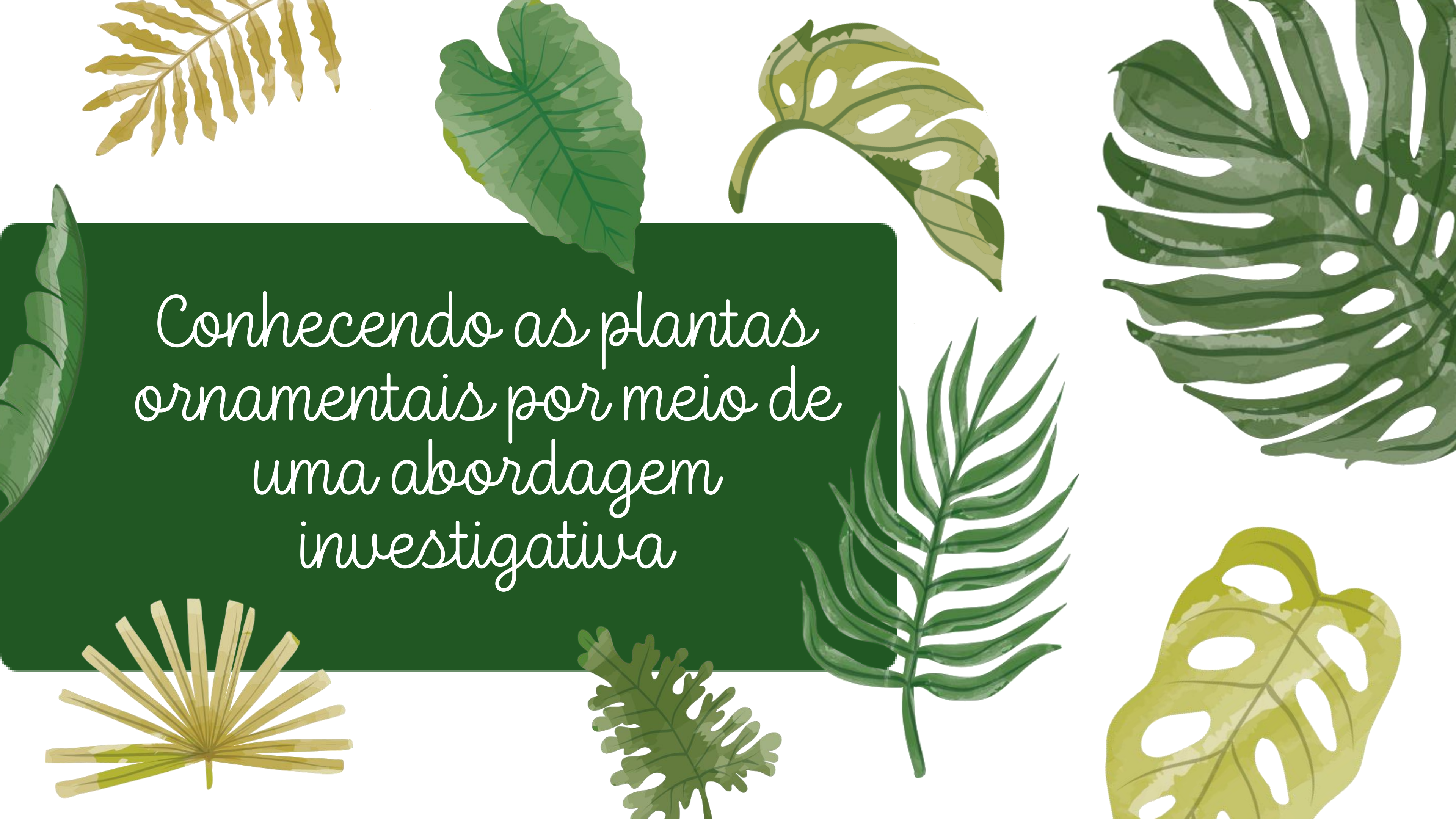
Superior (CAPES) - Brasil - Código de Financiamento 001.

Mestrado Profissional em Ensino de Biologia - Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ

Rio de Janeiro

2024



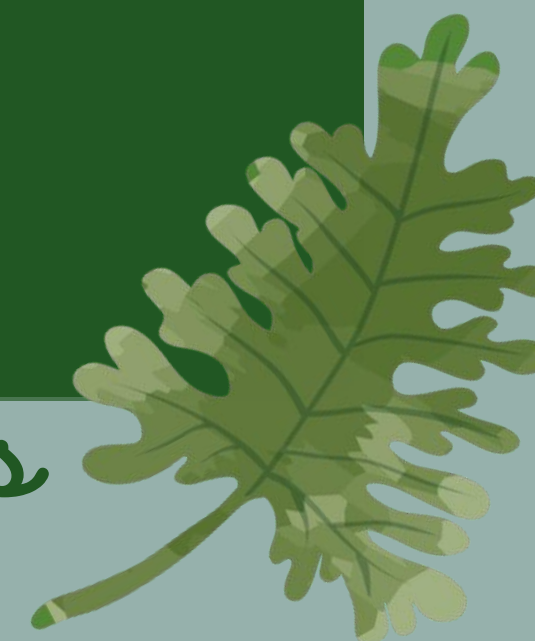


Conhecendo as plantas
ornamentais por meio de
uma abordagem
investigativa

MANUAL DE OFICINAS PARA O ENSINO DE BOTÂNICA NO ENSINO MÉDIO

*Mestranda: Lívia Aparecida Magalhães
Vieira*

*Orientadora: Prof./Dra. Rosana Conrado
Lopes*



Sumário

Introdução 4

Proposta de Manual 5

Oficinas (aulas)

Aula 1 – Questionário prévio 6

Aula 2 – Sensibilização (vídeo) 9

Aula 3 – Caminhada com registros 10

Aula 4 – Pesquisa e roda de conversa 11

Aula 5 – Reconhecimento das estruturas 12

Aula 6 – Problematização 17

Aula 7 – Visitação a um espaço verde 19

Aula 8 – Planejamento do jardim escolar 29

Aula 9 – Implantação do Jardim escolar 31

Referências 33



Introdução:

O Ensino de Biologia é muito importante para os discentes. Estudar Biologia é estar em contato com os seres vivos e o ambiente que o cercam. É compreender processos e conceitos biológicos. Os conhecimentos devem contribuir para que o cidadão seja capaz de usar o que aprendeu em seu cotidiano, tomando decisões e participando da sociedade de forma consciente e sustentável.

Muitas vezes, o estudante se sente desmotivado nas aulas de biologia por conta de tantos conceitos novos. Ao abordar o tema botânica, isso se torna ainda mais agravante. Os alunos, ou boa parte deles, não veem interesse no assunto, visto que, surgem muitos conceitos novos e um tanto abstrato para serem compreendidos.

Diante de tamanha dificuldade e rejeição por parte dos alunos, o presente manual pretende desenvolver práticas pedagógicas investigativas direcionadas para professores para que possam aplicar aos seus alunos, despertando o interesse para o estudo dessa área tão significativa para eles.

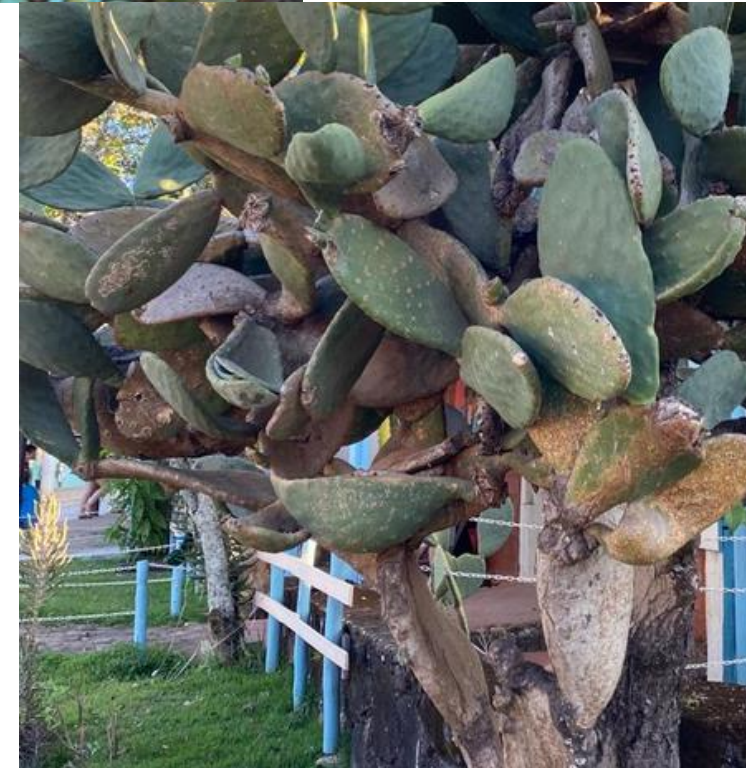


Proposta do Manual

Este manual foi construído com o objetivo de auxiliar o(a) professor(a) de Biologia que trabalha com alunos do ensino médio.

Aqui constam de nove oficinas práticas de botânica, organizadas em 11 tempo de 50 minutos, com as plantas ornamentais. Tais oficinas visam trabalhar a compreensão dos conceitos e critérios ligados ao trabalho de identificação e classificação botânica, bem como o desenvolvimento do aluno no letramento Científico numa proposta de Ensino Investigativo, capazes de proporcionar maior identificação com os espécimes, relacionando-os ao ambiente em que vivem e a sua importância ambiental, econômica, de bem estar nas suas vidas.

Vamos juntos!



Aula 1 – Questionário

Objetivo: Avaliar o conhecimento dos alunos.

Tempo: 50 minutos

Antes de iniciar as atividades os alunos deverão responder a um questionário semiestruturado para levantamento das concepções prévias. Sendo assim, serão possíveis comparações dos dados obtidos nos dois momentos e uma análise da relevância, ou não, do projeto para os alunos e para a escola.

Tal questionário será aplicado no início do trabalho e ao término os alunos farão uma redação baseando-se nas perguntas deste questionário. Sendo assim, serão possíveis comparações dos dados obtidos nos dois momentos e uma análise da relevância, ou não, do projeto para os alunos e para a escola.



QUESTIONÁRIO:



1- Você sabe o que são plantas ornamentais?

☐ Sim ☐ Não

2- Se sua resposta anterior foi positiva, cite 3 exemplos que você conheça.

3- Na sua casa tem alguma planta ornamental? Se sim, qual? Traga fotos para apresentar aos colegas.

☐ Sim ☐ Não

4- O cultivo de plantas ornamentais favorece a fauna local?

☐ Sim ☐ Não

5- O cultivo de plantas ornamentais melhora a qualidade de vida em um local (nossa escola, sua casa, nossa cidade, etc.)?

☐ Sim ☐ Não

6- A presença do verde em um local influencia o psicológico das pessoas?

() Sim () Não

7- Tem plantas ornamentais que são alimentícias? Se sim, cite exemplos.

() Sim () Não

8- Você conhece as partes de uma planta?

() Sim () Não

9- Conhece as estruturas de uma flor?

() Sim () Não.

10- Existem plantas ornamentais que podem ter riscos para a população humana e para os outros animais? Se sim, cite exemplos.

() Sim () Não

11- Você acha que seria mais interessante aprender botânica a partir do cultivo de plantas ornamentais?

() Sim () Não



Aula 2 - CONVITE

Objetivo: Sensibilizar os alunos.

Tempo: 50 minutos

O professor exibe um vídeo mostrando imagens sobre o cultivo de planta. O professor pode utilizar um vídeo que mostre a região onde a Escola está inserida ou, caso seja uma região onde não aconteça o plantio e venda de mudas, poderá utilizar algum vídeo disponibilizado na internet e que seja interessante e atrativo. Terão várias imagens de locais com plantas, viveiros de mudas, alguns depoimentos de pessoas que trabalham no ramo e suas experiências. O objetivo da atividade é sensibilizar os alunos com relação à temática que será abordada nas oficinas.

SUGESTÕES DE VÍDEOS:

<https://www.youtube.com/watch?v=Lu5eKUQYddQ>

<https://www.youtube.com/watch?v=JA9ZfYh6OR4>

<https://www.youtube.com/watch?v=ujBYbkVllh4>

Aula 3 – Registros

Objetivo: Fotografar plantas ornamentais.
Tempo: 50 minutos



A proposta para essa atividade é um passeio pela escola e bairro para que os alunos possam fotografar imagens sobre os organismos pertencentes ao Reino Vegetal, em especial o que eles consideram como sendo plantas ornamentais. Cada aluno utilizará o recurso que tiver acesso, como: celular, tablete, câmera, ou outro meio. A atividade aqui proposta é com o objetivo de fazer uma imersão no reino vegetal, para iniciar o trabalho, verificar o que os alunos consideram como plantas ornamentais e deixá-los bem à vontade para que as ideias, questionamentos comecem a fluir, contribuindo para o enriquecimento da atividade.

Como sabemos que os alunos costumam adorar atividades fora da sala de aula, e que para nós professores ter a oportunidade de vê-los felizes é gratificante, acredito que tal atividade será proveitosa. Eles terão a oportunidade de trocar experiências, socializar e agregar conhecimentos. No final os alunos explicam porque escolheram tais exemplos como sendo plantas ornamentais, quais critérios utilizaram. As imagens serão utilizadas na aula, dando continuidade à sequência e atividades.

PROBLEMATIZAÇÃO:

O que são plantas ornamentais?

Propor uma pesquisa na internet com o objetivo de responderem:

Quais são os critérios adotados para se classificar uma planta como ornamental?



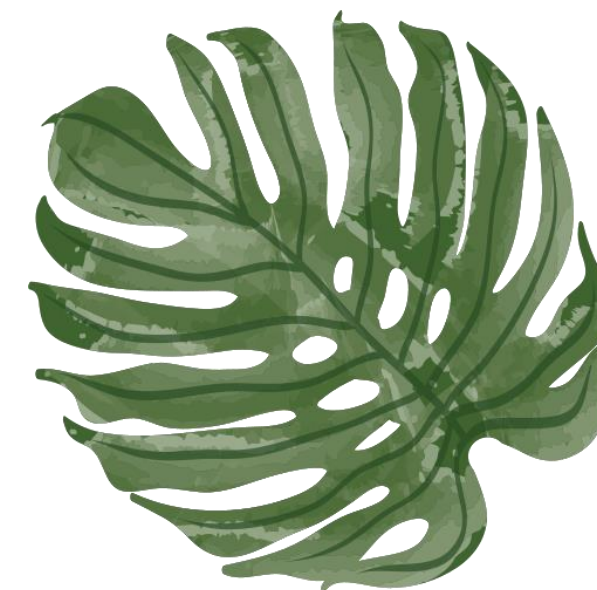
Após a pesquisa, cada aluno será convidado a mostrar suas fotografias e comentar sobre as mesmas. Poderá falar de forma mais ampla, em relação a todo percurso que foi realizado e como foi sua percepção em relação aos vegetais e às plantas ornamentais. Os alunos serão capazes de identificar se fizeram corretamente os registros ou não.

A proposta dessa atividade é deixar que as observações dos alunos fluam de maneira espontânea, e somente após as suas colocações, é que o professor poderá fazer suas colocações. O professor deverá ressaltar, que as fotos sejam de autoria única e exclusivamente dos alunos, uma vez que a utilização indevida de imagens configura plágio.

Aula 5 – Oficina de reconhecimento das estruturas

Objetivo: Reconhecer estruturas dos vegetais.

Tempo: 50 minutos



Para esta atividade o professor deverá se preparar com antecedência. Deverá ir em algum horto, viveiro, mercado e selecionar material que utilizará na aula.

O professor deve selecionar vários exemplares de vegetais com o objetivo de fazer um reconhecimento e identificação de algumas das características morfológicas perceptíveis a olho nu nos espécimes, tais como: raiz, caule, folha, flores, frutos e sementes. O docente poderá selecionar os vegetais em algum horto florestal, ou viveiro de mudas, ou no mercado, o que considerar mais fácil.



Aula 5 – Oficina de reconhecimento das estruturas

Objetivo: Reconhecer estruturas dos vegetais.

Tempo: 50 minutos



Para tal atividade, os alunos serão divididos em dupla e cada uma receberá um conjunto de estruturas vegetais, como: raiz, caule, folha, flor, fruto e semente. A partir da entrega, a dupla terá que analisar item por item e responder aos seguintes questionamentos:



- Dentre essas estruturas, quais são raízes?
 - Algumas são caules?
 - Existem folhas entre elas?
 - Como podemos caracterizar caule e a raiz?
 - Existem flores? Quais as características estão presentes?
 - Quais são os frutos presentes no grupo recebido? E as sementes?



Para fechar: estabelecer uma função ou mais para as estruturas identificadas.

IMPORTANTE!

O professor deve abrir um espaço para que os alunos façam seus questionamentos.



Aula 5 – Oficina de reconhecimento das estruturas

Objetivo: Reconhecer estruturas dos vegetais.

Tempo: 50 minutos



Professor, caso em sua cidade não tenha um horto florestal, um viveiro ou floricultura, você poderá optar por achar os exemplares no supermercado, trabalhando assim, com estruturas vegetais alimentícias.



Opções:

RAIZ: beterraba e mandioca;
CAULE: palmito e acelga;
FOLHA: agrião e couve;
FLOR: cravo e lavanda;
FRUTO: goiaba e manga;
SEMENTE: chia e linhaça.



Aula 5 – Oficina de reconhecimento das estruturas

Objetivo: Reconhecer estruturas dos vegetais.

Tempo: 50 minutos



Professor, para te apoiar nos questionamentos presentes nessa aula, aqui estão algumas características de cada estrutura:



RAIZ: possuem o corpo nutritivo bem mais desenvolvido debaixo da terra.

CAULE: é um órgão presente nas plantas que conecta as raízes às folhas.

FOLHA: importante para a realização da fotossíntese, essencial para o funcionamento de todo o ecossistema.

FLOR: é a estrutura reprodutora característica das plantas angiospérmicas. Sua função é produzir sementes através da reprodução sexuada

FRUTO: é uma estrutura presente apenas nas angiospermas, com a função principal de proteger as sementes.

SEMENTE: é um óvulo fertilizado e desenvolvido.

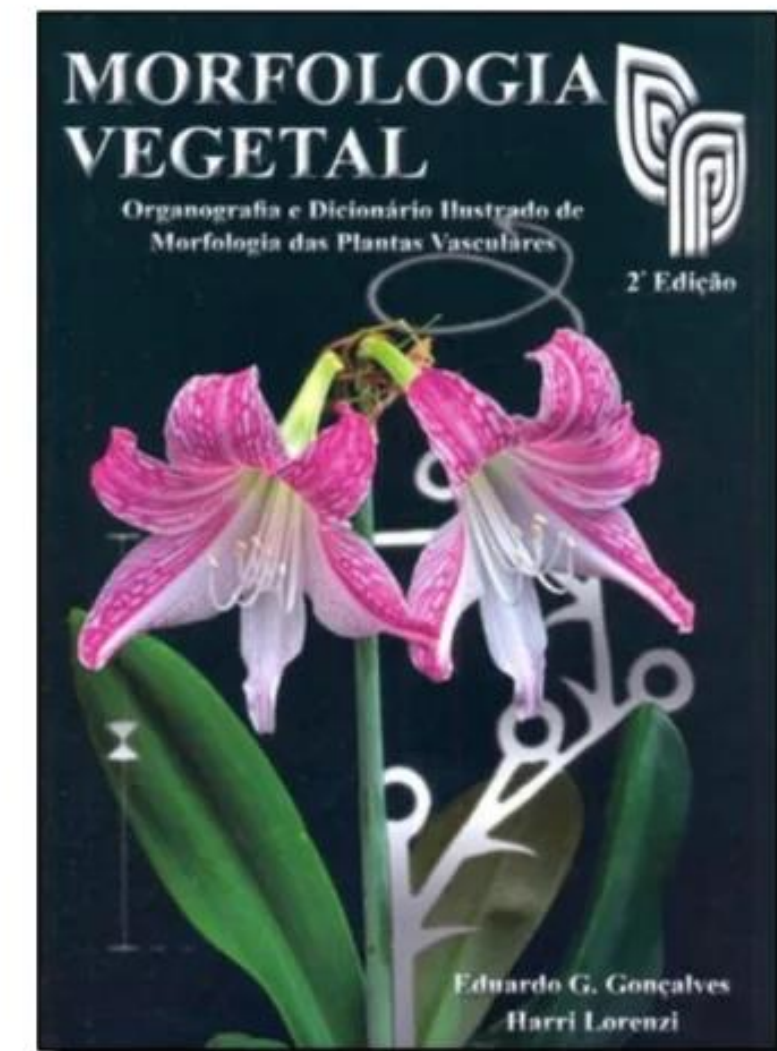
Aula 5 – Oficina de reconhecimento das estruturas

Objetivo: Reconhecer estruturas dos vegetais.

Tempo: 50 minutos



Professor, para a atividade proposta você poderá usar os livros de Gonçalves e Lorenzi de morfologia - e Lorenzi e Souza de plantas ornamentais do Brasil.



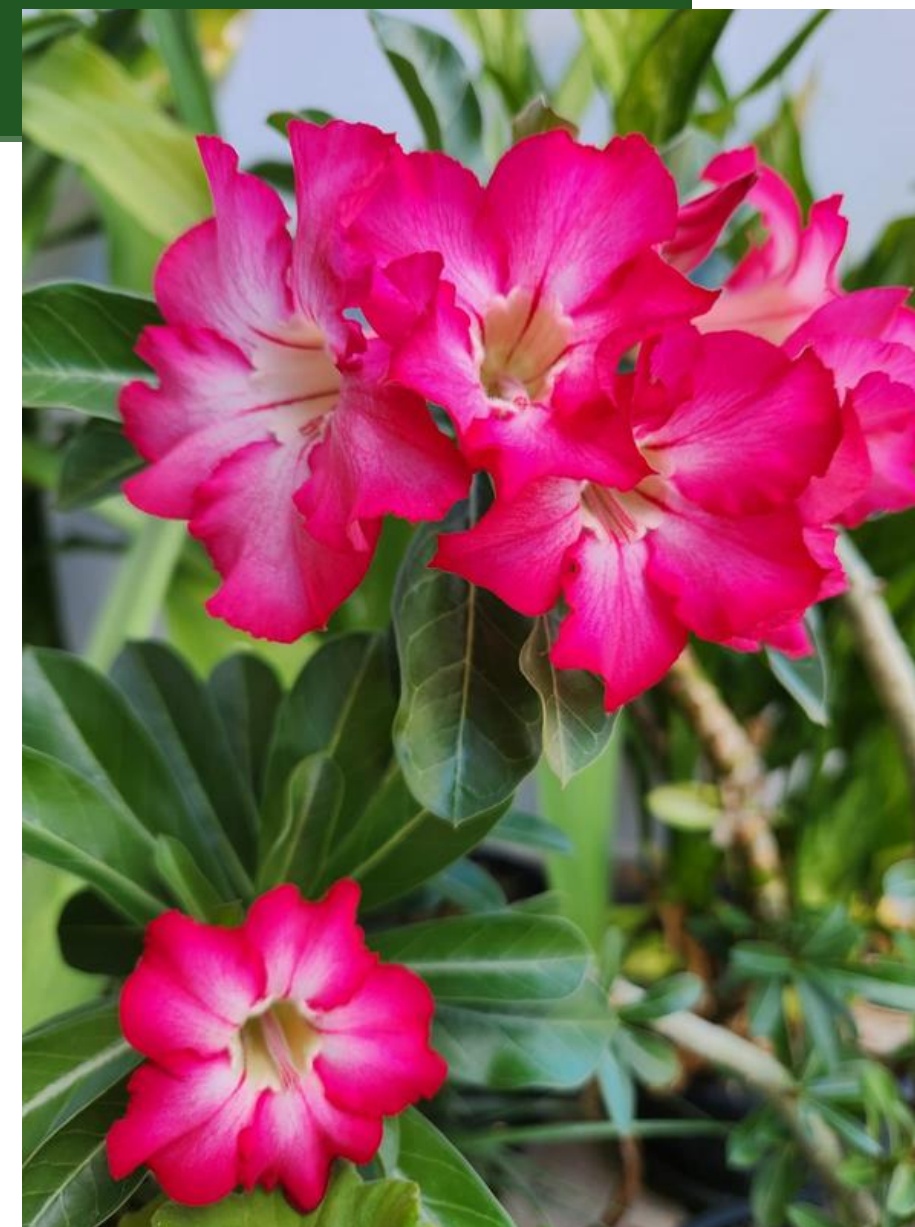
Aula 6 – PROBLEMATIZAÇÃO: Quais são as plantas ornamentais mais vendidas no Brasil?

Objetivo: Pesquisar sobre as plantas ornamentais mais vendidas do nosso país.

Tempo: 50 minutos

Propor uma pesquisa aos alunos com o objetivo de listar as 10 plantas ornamentais mais vendidas no país, quais são as necessidades destas plantas e seus respectivos valores de vendas. Com base na pesquisa realizada, em dupla, será preenchida a tabela abaixo. Essa lista será utilizada para comparar com as respostas que serão dadas pelos viveiristas locais.

Logo após serão construídos gráficos com as plantas mais vendidas. Uma maneira de trabalharmos de maneira interdisciplinar com a disciplina de matemática.



Aula 6 – PROBLEMATIZAÇÃO: Quais são as plantas ornamentais mais vendidas no Brasil?

Objetivo: Pesquisar sobre as plantas ornamentais mais vendidas do nosso país.

Tempo: 50 minutos

Apoio ao professor: uma tabela que poderá ser utilizada pelos alunos durante a aula/visitação.



Plantas ornamentais mais vendidas no Brasil	Necessidades dos vegetais	Valor médio de cada planta

Lembrando!!!

A tabela será utilizada em dois momentos:

1º: na escola, durante a pesquisa.

2º: na visita ao viveiro/ horto/ supermercado.

Assim, poderão comparar as informações.

Aula 7-Visitação a um Viveiro de Mudas

Objetivo: Comparar a pesquisa realizada na internet com a realidade (venda) do local visitado.

Tempo: 2 aulas de 50 minutos cada.

Com a autorização dos pais e o apoio de um proprietário local, será realizada uma visita a um viveiro para que aos alunos possam conhecer na prática como é o trabalho desenvolvido por esses profissionais, quais são as técnicas mais utilizadas por eles, e as principais demandas para exercer a atividade. Conhecer quais são as mudas mais comercializadas na região, ter noções de custos e lucros. Saber quais se adaptam ao espaço da escola para posterior montagem do jardim. Investigar qual planta precisa mais de sol, qual precisa mais de sombra, qual precisa de adubo, que tipo de adubo, entre outras curiosidades.

- Alunos em dupla
- Tabela que foi construída no encontro anterior.
- Levarão também uma outra tabela em branco para que possam preencher com as respostas dadas pelo produtor local.

Os alunos terão a oportunidade de questionar sobre suas curiosidades.



A partir da visita realizada, será elaborado um planejamento para o jardim do pátio da escola. Tal proposta será construída em grupo com todos do projeto.

Logo após a visita, será feito um breve comentário sobre as respostas que foram fornecidas pelo viveirista, verificando semelhanças e diferenças em relação à pesquisa que foi realizada pelos mesmos anteriormente.

Aula 7-Visitação a um Viveiro de Mudas

Objetivo: Comparar a pesquisa realizada na internet com a realidade (venda) do local visitado.

Tempo: 2 aulas de 50 minutos cada.



APOIO AO PROFESSOR:

Objetivos da saída: Os estudos realizados em ambientes não formais têm um grande potencial para o desenvolvimento de atividades relacionadas ao ensino de ciências, contribuindo com uma aprendizagem mais significativa e tornando as aulas de ciências mais interessantes.

O que é necessário para a saída: o termo assinado pelos pais autorizando seu filho para tal atividade.

Importante!!!

Comunicação - telefone para a escola quando chegar ao local de destino. Comunique imediatamente se houver qualquer imprevisto. O gestor fica responsável por manter os pais informados.



Aula 7-Visitação a um Viveiro de Mudas

Objetivo: Comparar a pesquisa realizada na internet com a realidade (venda) do local visitado.

APOIO AO PROFESSOR - MODELO DE AUTORIZAÇÃO



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

1-Título Do Estudo:

Conhecendo as plantas ornamentais por meio de uma abordagem investigativa

2-Convite:

Estamos pedindo sua autorização para que seu filho ou sua filha, possa participar do estudo acima citado. Antes de decidir é importante que você entenda porque o estudo está sendo feito e o que ele envolverá. Reserve um tempo para ler cuidadosamente as informações a seguir. Faça perguntas se algo não estiver claro ou se tiver qualquer dúvida.

3- O que é o estudo?

Queremos saber como a utilização de uma sequência didática e aula experimental como ferramenta pedagógica investigativa irá ajudar os alunos a aprender os conteúdos da disciplina de Biologia.

4-O que meu filho ou minha filha irá fazer se eu autorizar sua participação e se ele (ela) também concordar em participar?

Caso você autorize a participação e seu filho ou filha e ele (ela) também aceite participar, o professor fará a exibição de vídeo, textos, imagens, realizará atividades experimentais e a execução das atividades propostas em grupo e individuais. Acreditamos que estas atividades permitirão uma aprendizagem mais significativa da Botânica, por meio de práticas pedagógicas voltadas para o grupo das plantas ornamentais, com ações que ultrapassem os muros da escola. Tais práticas serão no formato de oficinas, proporcionando aos alunos o aprendizado por meio de atividades investigativas. Após a realização das atividades os alunos irão responder a um questionário ANÔNIMO, que avaliará se eles gostaram da atividade e se ela os auxiliou na compreensão dos temas relacionados a membrana celular.

5-O que acontece se você não autorizar a participação do seu filho (sua filha)?

Caso você não queira que seu filho ou filha participe da atividade, ou caso você autorize, mas ele (a) não queira participar, o aluno NÃO sofrerá nenhum prejuízo. Sua nota na disciplina não sofrerá qualquer redução. O professor da disciplina não irá usar isso contra o aluno ou irá ficar chateado com você ou com o aluno.

6-Existe algum risco para meu filho (minha filha) caso eu autorize sua participação?

A princípio a atividade não oferece qualquer risco físico ou psicológico ao seu filho (sua filha), porém o participante pode sentir leve desconforto ou se sentir constrangido ao responder o questionário.

Aula 7-Visitação a um Viveiro de Mudas

Objetivo: Comparar a pesquisa realizada na internet com a realidade (venda) do local visitado.
APOIO AO PROFESSOR



7-Benefício esperados:

O projeto tem como objetivo oferecer uma aula mais atrativa e dinâmica para os alunos. Assim, esperamos que a proposta da exibição dos vídeos, textos, imagens, aula experimental, visitação ao viveiro e a execu o das atividades propostas resulte em uma melhor compreensão dos conteúdos relacionados as plantas ornamentais (botânica). Assim, caso você autorize a participa o do seu filho ou filha, ele (a) terá sido exposto a uma proposta didática que o (a) poderá ajudar no aprendizado sobre o tema.

8-Quanto   participa o na pesquisa:

Nenhum incentivo ou recompensa financeira está prevista pela participa o do seu filho ou sua filha neste estudo.

9-Garantia de confidencialidade:

As informa es obtidas através desta pesquisa serão confidenciais e asseguramos sigilo sobre participa o do seu filho (sua filha). Os nomes dos adolescentes NÃO serão revelados ou expostos em nenhum momento. Não serão registradas fotos da realiza o da atividade e assim a imagem do seu filho (sua filha) está resguardada. Os dados não serão divulgados de forma a possibilitar a identifica o do seu filho (sua filha). O questionário que ele (a) irá responder (caso você o (a) autorize a da pesquisa) será AN NIMO.

10-D vidas?

Você pode fazer perguntas e esclarecer suas d vidas antes de autorizar a participa o do seu filho (sua filha) e caso autorize, mas depois mude de ideia, você terá toda a liberdade para fazê-lo.

11-Liberdade de consentimento:

Caso você não queira que seu filho ou sua filha participe da pesquisa, não haverá nenhum prejuízo para você ou para ele (a). Você pode se recusar a participar ou retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa sem qualquer problema. Este estudo será revisado pelo Comit  de  tica em Pesquisa *, formado por um grupo de profissionais que se reúne para avaliar os projetos de pesquisa e assegurar que os mesmos não tragam nenhum dano ou prejuízo aos participantes da pesquisa.

Participante : _____

Nome: _____ Data: / /

Assinatura DO Responsável: _____

Aula 7-Visitação a um Viveiro de Mudas

APOIO AO PROFESSOR - modelo de autorização para a saída da escola.

AUTORIZAÇÃO

Sr(a). Responsável,

Solicitamos sua autorização para que o(a) _____, da turma _____, participe de atividades de botânica no ambiente não formal (fora da escola). Tal atividade será desenvolvida no local que foi previamente visitado e estudado pelo professor, alinhado com a coordenação e direção da Escola. O local escolhido será _____.

A saída ocorrerá no dia _____, às _____ horas. O retorno está previsto para ocorrer às _____ horas. Para a visitação, foi locado um ônibus da empresa _____. O seu filho precisará arcar com o s custos das passagens de R\$ _____ (ida e volta) e levar um lanche. Ele também precisará estar uniformizado para maior segurança do mesmo.

Todas as atividades serão desenvolvidas com o professor de Biologia da classe, com o objetivo de ampliar os conhecimentos dos alunos em relação ao conteúdo de botânica.

Autorizo: () SIM () NÃO

Assinatura do Responsável: _____

R.G.: Tel. para contato: _____

Aula 7-Visitação a um Viveiro de Mudas

Objetivo: Comparar a pesquisa realizada na internet com a realidade (venda) do local visitado.

Tempo: 2 aulas de 50 minutos cada.



Em relação aos alunos:

- **Uniformes** - precisam estar devidamente uniformizados, de calça e calçados fechados.
- **Identificação** - se possível identificar cada aluno (com crachá) para facilitar a comunicação durante a visita.
- **Documentação** - solicitar o RG de cada aluno para eventual necessidade.
- **Roteiro** - Entregar aos estudantes a tabela que será utilizada durante a visita para explicar como será desenvolvida as atividades, relembrar os horários de saída e de retorno, reforçar o compromisso do grupo com o trabalho e com a pontualidade.

Aula 7-Visitação a um Viveiro de Mudas

APOIO AO PROFESSOR - **Orientações**

Orientações aos professores para a saída de campo

Ao falar sobre a visita, o professor devera criar um ambiente de entusiasmo e ao mesmo tempo de tranquilidade, que sera favorável ao aprendizado, mas que depende fortemente da cumplicidade e entrega dos estudantes.

Só será permitida a saída do aluno que tiver entregue a autorização devidamente assinada pelo responsável na data estipulada pelo professor, bem como quem estiver devidamente uniformizado.

Os alunos deverão ser orientados a:

- Irem calçados com um tênis confortável para facilitar o deslocamento e por ser mais seguro.
- Levarem lanches leves, como frutas, biscoitos, sanduíches sem maionese. Evitar presunto e mortadela estes correm o risco de estragar, pois estarão fora da geladeira. Levar água, pois faremos uma parada durante a visita para a alimentação;
- Caso algum aluno seja alérgico, é importante que ele tenha junto a si o medicamento prescrito pelo médico, caso algum processo alérgico aconteça;
- Estarem juntos durante a visita, pois orientações serão dadas durante a caminhada;
- Não tocarem nas plantas, pois algumas possuem espinhos, alguns dos quais são acompanhados de substâncias irritantes, passíveis de provocar reações alérgicas, como coceira, vermelhidão e inchaço.
- Manterem distância segura de animais da fauna nativa e não os alimentarem. Mesmo animais aparentemente inofensivos e graciosos, como macacos pequenos (sagui, por exemplo) podem se tornar agressivos e morderem quando ameaçados.

É recomendável organizar um ponto de encontro a fim de evitar que os alunos se percam do restante do grupo.

Aula 7-Visitação a um Viveiro de Mudas

Objetivo: Comparar a pesquisa realizada na internet com a realidade (venda) do local visitado.

Tempo: 2 aulas de 50 minutos cada.

NO LOCAL DA VISITAÇÃO:



APRESENTAÇÃO
DOS ALUNOS E DO
RESPONSÁVEL
PELO LOCAL.



REALIZAR UM
PASSEIO PELO
LOCAL PARA QUE OS
ALUNOS POSSAM
APRECIAR OS
VEGETAIS.



A PESSOA RESPONSÁVEL PELO LOCAL
TERÁ UM MOMENTO DE CONVERSA COM
OS ALUNOS PARA FALAR SOBRE O
TRABALHO QUE É DESENVOLVIDO NO
LOCAL, QUAIS SÃO AS TÉCNICAS MAIS
USADAS E AS DEMANDAS PARA EXERCER A
ATIVIDADE.

Aula 7-Visitação a um Viveiro de Mudas

Objetivo: Comparar a pesquisa realizada na internet com a realidade (venda) do local visitado.

Tempo: 2 aulas de 50 minutos cada.

NO LOCAL DA VISITAÇÃO:

LOGO APÓS: OS ALUNOS USARÃO A TABELA QUE RECEBERAM DO PROFESSOR PARA QUE POSSAM FAZER UMA ENTREVISTA COM A PESSOA DO LOCAL.

NO BATE-PAPO, OS ALUNOS APROVEITAM PARA QUESTIONAR SOBRE QUAIS PLANTAS SE ADAPTAM MAIS AO LOCAL DO JARDIM DA ESCOLA. PARA ISSO, SE O PROFESSOR ACHAR NECESSÁRIA, PODERÁ LEVAR FOTO DO LOCAL.

MUITO IMPORTANTE QUE OS ALUNOS INVESTIGUEM QUAIS SÃO AS PLANTAS QUE PRECISAM MAIS DE SOMBRA, QUAIS NECESSITAM MAIS DO SOL, A QUESTÃO DE ADUBAÇÃO E DEMAIS CURIOSIDADES QUE JULGUEM NECESSÁRIO. É O MOMENTO DE AMPLIAR OS CONHECIMENTOS!

PARA FECHAR:

- O PROFESSOR PEGA UM EXEMPLO DE RAIZ, CAULE, FOLHA, FLOR, FRUTO E SEMENTE PARA MOSTRAR E REVISAR COM OS ALUNOS, SUAS PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS. TAIS EXEMPLARES JÁ SEPARADOS PREVIAMENTE.
- DEPOIS, ABRE ESPAÇO PARA OS ÚLTIMOS QUESTIONAMENTOS AO RESPONSÁVEL PELO LOCAL E TERMINA COM AGRADECIMENTOS.

Na Escola: roda de conversa

Momento para que os alunos possam relatar sobre a experiência vivida, as coisas que acharam interessante, o que aprenderam de novo.

Diante de tudo que vivenciaram na visitação, os alunos serão capazes de juntos, pensarem num jardim para a Escola, ampliando assim, o espaço verde do local.



Aula 8 - Planejamento do jardim

Objetivo: Planejar o jardim/ canteiro.

Tempo: 50 minutos

Eles devem pensar em quais plantas usar, o tamanho do jardim ou um simples canteiro, a distribuição dessas plantas no jardim, como conseguir as mudas e como e quando se daria o plantio.

1º: Cada dupla fará um planejamento para implantação do jardim.

2º: O professor deverá permitir que os alunos apresentem suas propostas

3º: O professor juntamente com seus alunos deverão selecionar as melhores ideias de cada projeto e, juntos, construir um projeto coletivo, agregando ideias e sugestões de todos os alunos

4º: O projeto deverá ser apresentado e entregue à direção e coordenação pedagógica para apreciação e autorização do mesmo.

Aula 8 – Planejamento do jardim

Objetivo: Planejar o jardim/ canteiro.

Tempo: 50 minutos

PROFESSOR:

É MUITO IMPORTANTE SUA AJUDA NO
MOMENTO DO PLANEJAMENTO!



- VERIFIQUE SE OS ALUNOS ESTÃO ATENTOS AO LOCAL QUE FOI ESCOLHIDO;
 - SE A ÁREA ESCOLHIDA BATE MUITO OU POUCO SOL;
 - SE O CANTEIRO É RASO OU PROFUNDO;
 - SE AS PLANTAS ORNAMENTAIS SERÃO FLORES OU AS FOLHAS, OU OS DOIS;
- SE ESCOLHEREM FLORES, EM QUAL PERÍODO O JARDIM ESTARÁ FLORIDO;
- SE ESCOLHERAM FLORES QUE FLORESCEM O ANO TODO.

Aula 9 – Implantação do jardim

Objetivo: “Mão na massa”.

Tempo: 2 aulas de 50 minutos cada

Com a ajuda dos alunos, do professor, de auxiliares de serviços gerais e de um profissional que atue na área (caso seja possível), será construído um jardim com plantas ornamentais. Faz-se necessário a análise técnica do espaço escolar para a definição da disposição dos jardins. Caso seja necessário, poderá ser agendado um encontro extra para término da atividade. De acordo com as características específicas do jardim os alunos farão um rodízio de manutenção, observação e irrigação das unidades.

O local a ser construído e implantado o jardim deverá ser definido com a direção e as mudas poderão ser conseguidas com algum proprietário ou órgão ligado ao Meio Ambiente. Em minha região fica fácil conseguir doações de mudas, visto que, existem muitos empresários engajados com as propostas pedagógicas das escolas. Ao findar a implantação, os alunos levarão para a casa uma folha para fazerem uma redação baseada no questionário prévio. O aluno receberá seu questionário prévio para que possa realizar a redação e devolver ao professor na próxima aula.



Sugestão:



Que após a implantação, a escola faça um momento de culminância junto à comunidade escolar. Um momento propício para valorização de todo trabalho realizado pelos estudantes e uma forma de agradecer todos os parceiros envolvidos no projeto.

PROFESSOR,



Espero que tenha gostado desta proposta.

Caso aplique em sua escola, me envie mensagem com os seus resultados.

Os alunos se mostraram mais interessados pela botânica?

Que possamos fazer de nossas aulas as mais prazerosas possíveis!

Referências Bibliográficas:

ALMEIDA, Marcus Garcia; FREITAS, Maria do Carmo Duarte (org). Docentes e discentes na sociedade da informação (A escola no Século XXI; v.2). Rio de Janeiro: Brasport, 2012.

AMPAR/CIMPAR. Dona Euzébia: Produção de mudas é destaque nacional. Tribuna de Minas, Juiz de Fora, 03 mar. 2021. Disponível em: <<https://tribunademinas.com.br/especiais/publieditoria/08-03-2021/dona-euzebia-producao-de-mudas-e-destaque-nacional.html>>

ARAUJO, G.; QUARESMA, A. Visitas guiadas e visitas técnicas: tecnologia de aprendizagem no contexto educacional. Porto Alegre, RS, v.7, n.2, p. 29-51, jul./dez. 2014.

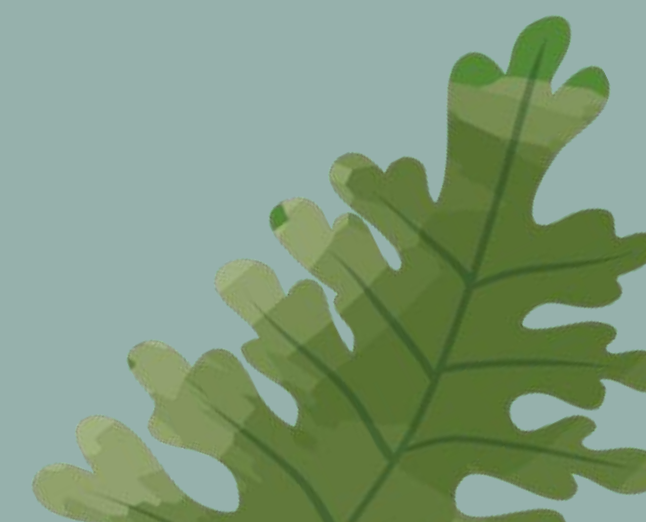
ARAÚJO, R. R. Concepções, práticas e formação inicial de professores interdisciplinares em ciências da natureza por meio do discurso do sujeito coletivo. Ciências e Ideias, v. 7, n. 2, p. 84-104, 2016.

BATISTA, Renata F. M.; SILVA, Cibelle Celestino. A abordagem histórico-investigativa no ensino de Ciências. Ensino de Ciências, Estud. av, v.32, n. 94, set/dez, 2018.

BELLINI, Marts. Epistemologia da Biologia: para se pensar a iniciação ao ensino das Ciências Biológicas. Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos, Brasília, v. 88, n. 218, p. 30-47, 2007.

BIONDI, D; LEAL, L.; SCHAFFER, M. Aspectos importantes das plantas ornamentais em escolas públicas estaduais da cidade de Curitiba, PR. Revista Brasileira de Ciências Agrárias, vol. 3, num. 3, julho-setembro, p. 267-275, 2008.

BITTENCOURT, P. A. S.; ALBINO, J. P. O uso das tecnologias digitais na educação do século XXI. Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação, Araraquara, p. 205–214, 2017. DOI: 10.21723/riaee.v12.n1.9433. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/9433>. Acesso em: 7 dez. 2023.



BRASIL, Currículo Referência de Minas Gerais. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/implementacao/curriculos_estados/documento_curricular_mg.pdf>. Acesso em: 08 fev. 2022..

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros curriculares nacionais para o ensino médio (PCN+). Brasília: MEC/SEMTEC, 2002.

BRASIL. MEC. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. PCNs+ Ensino Médio: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília, 144 p. 2002.

BRASIL. Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN+): Ciências da natureza e suas tecnologias. Brasília: MEC, 2002. Disponível em: < <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/CienciasNatureza.pdf>> Acesso em: 29 de julho de 2022 às 11h01min.

BRASIL. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica. Orientações Curriculares para o Ensino Médio: Ciências da Natureza, matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC, v. 2, p. 135, 2006. Disponível em: < http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book_volume_02_internet.pdf>

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Jardim Botânico do Rio de Janeiro: 1808 a 2008. Rio de Janeiro, 2008.

BONGESTABS, D. Parâmetros para o condicionamento térmico e acústico nas edificações escolares. Curitiba: PUC, 1982.

CACHAPUZ, António; PRAIA, João; JORGE, Manuela. Da educação em ciência às orientações para o ensino de ciências: um repensar epistemológico. Ciência & Educação, v. 10, n. 3, p. 363-381, 2004. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/ciedu/a/dJV3LpQrsL7LZXykPX3xrwj/?format=pdf&lang=pt>>

DANTAS, I. C.; SOUZA, C. M. C. Arborização Urbana na cidade de Campina Grande – PB: Inventário e suas espécies. Revista de Biologia e Ciências da Terra, v. 4, n. 2, 2004.

EMPIONOTTI, A., BARTH, A., NIEDZIELSKI, D., TUSSET, E. A., STACHNIAK, E. e KRUPEK, R. A. Botânica em prática: atividades práticas e experimentos para o ensino fundamental. Revista Ensino & Pesquisa, volume 12, número 2, p.52-103, 2014.



MOUL, R.; SILVA, F. A construção de conceitos em botânica a partir de uma sequência didática interativa proposições para o ensino de Ciências. Revista Exitus, vol. 7, núm. 2, Maio-Agosto, p. 262-282, 2017.

PERTICARRARI, André; TRIGO, F. R.; BARBIERI, M. R. A contribuição de atividades em espaços não formais para a aprendizagem de botânica de alunos do ensino básico. Ciência em Tela, volume 4, número 1. Disponível em: <http://www.cienciaemtela.nutes.ufrj.br/artigos/0111_perticarrari.pdf>

Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro(org.). Jardim Botânico do Rio de Janeiro: 1808 a 2008. Rio de Janeiro, junho de 2008. Disponível em: < <https://www.gov.br/jbrj/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/200anos.pdf>> Acesso em: 15 de agosto de 2022 às 15h26min.

TAHA, M; LOPES, C; SOARES, E; FOLMER, V. Experimentação como ferramenta pedagógica para o ensino de ciências. Revista Experiências em Ensino de Ciências, vol. 11, n. 1, 2016. Disponível em. <<https://fisica.ufmt.br/eenciojs/index.php/eenci/article/view/552>>

TEIXEIRA, Paulo Marcelo M. A educação científica sob a perspectiva da pedagogia histórico-crítica e do movimento C.T.S. no ensino de ciências. Revista Ciência & Educação, v. 9, n. 2, p. 177-190, 2003.

SALATINO, A.; BUCKERIDGE, M.. "Mas de que te serve saber botânica?". Estud. av., vol.30, n.87, pp.177-196, 2016.

SCHWANTES, J.;PUTZKE, M. T. L.; PUTZKE, J.; DAL-FARRA, R. A. O trabalho em campo no ensino de botânica: o processo de ensino e aprendizagem e a educação ambiental. Educação Ambiental em Ação. n. 43, ano. XI, 2013.

SILVA, A. P. M; SILVA, M. F. S.; ROCHA, F. M. R; ANDRADE, I. M. Aulas práticas como estratégia para o conhecimento em botânica no ensino fundamental. HOLOS, v. 8, ano. 31, p. 68-79, 2015.

SILVA, Isayane Karinne de Oliveira; MORAIS II, Marçal José de Oliveira. Desenvolvimento de jogos educacionais no apoio do processo de ensino-aprendizagem no Ensino Fundamental. HOLOS, [S. l.], v. 5, p. 153–164, 2011. DOI: 10.15628/holos.2011.705. Disponível em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/705>. Acesso em: 7 dez. 2023.

SILVA, P. G. P. (2008). O ensino da botânica no nível fundamental: um enfoque nos procedimentos metodológicos. Tese de doutorado, Universidade Estadual Paulista, São Paulo, Brasil.

SILVEIRA, Lara Pereira Lima da. O olhar do(a) professor(a) sobre o(a) aluno(a): a relevância do afeto no ambiente escolar. 30 f. Trabalho de Conclusão de Curso – Curso de Licenciatura em Letras, Universidade Federal do Tocantins, Porto Nacional, Tocantins, 2021.

WANDERSEE, J. H.; SCHUSSLER, E. E. Toward a theory of plant blindness. Plant Science Bulletin, v.47, p.2-9, 2002.

