

CLUBES DE CIÊNCIAS

FREDSON MURILO DA SILVA

2019

CLUBE DE CIÊNCIAS COMO ESTRATÉGIA DE INICIAÇÃO A CIÊNCIA NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Fredson Murilo da Silva

Mestrando do Programa de Pós-graduação em Educação Ciências e Matemática – UFPE

Coordenador do Programa Residência Docente em Ensino de Ciências

Nos últimos anos o desenvolvimento da ciência e da tecnologia tem provocado grandes mudanças na sociedade, crescendo assim a preocupação com a capacidade dos cidadãos em se adaptar as novas realidades. Percebe-se atualmente uma clara deficiência no aprendizado dos alunos no ensino de ciências, pois o formato de educação que se tem como modelo hoje, é o ensino formal dentro da sala de aula, no qual a maior prioridade é a construção de um conhecimento científico que já está pronto. Sendo assim, o estudante tem pouco contato com o percurso metodológico de uma pesquisa, chegando a desconhecer os processos hipotéticos e investigativos que servem de base para as pesquisas científicas.

Hoje se exige da escola a formação de alunos críticos, conscientes e cidadãos, para isso é necessário preparar esses alunos para agirem com cidadania interferindo na sua comunidade. A existência de um ambiente que promova estudo, debate da ciência, discussão afastando do tradicionalismo da sala de aula é importantíssimo, pois o domínio da cultura científica é um instrumento indispensável na formação cidadã. Assim, os clubes de ciências têm a finalidade de criar este ambiente tendo como base a ciência. Nesse contexto é perceptível que os clubes de ciências é um rico ambiente de aprendizagem para os alunos da Educação Básica e para os licenciandos (MANCUSO, et al. 1996). O objetivo deste estudo é mostrar que os clubes de ciências é um importante ambiente de aprendizagem, contribuindo para melhoria do ensino de ciências, e em geral formar cidadãos críticos sobre as grandes questões contemporâneas.

Os clubes de ciências são desenvolvidos no Programa Residência Docente em Ensino de Ciências (ReDEC), permitindo que os professores em formação inicial (residentes) desenvolvam projetos científicos nas escolas do Ensino Fundamental participante do programa.

Ao longo de 10 meses, os residentes participantes da ReDEC recebem apoio para desenvolver atividades de Iniciação Científica com os alunos dos Anos Finais do Ensino Fundamental. Além do acompanhamento mensal, a participação na ReDEC inclui uma formação presencial sobre clubes de ciências, realizada no início do programa. O Programa foi feito para professores em formação inicial, sendo um processo formativo para a construção da sua identidade e profissionalidade docente.

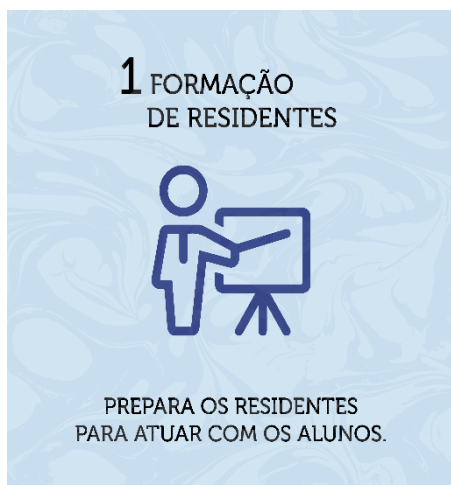
O Programa oferece uma metodologia para orientação de projetos científicos em escolas na forma de atividades e conteúdos adequados para alunos do ensino básico (Imagem 1).

Imagem 1- Metodologias dos Clubes



Fonte: O autor (2019)

Durante a participação na ReDEC os residentes passam por 5 etapas que compõem o Programa:



Este momento é marcado com uma formação presencial sobre os clubes de ciências, quando surgiram, seus impactos no ensino;

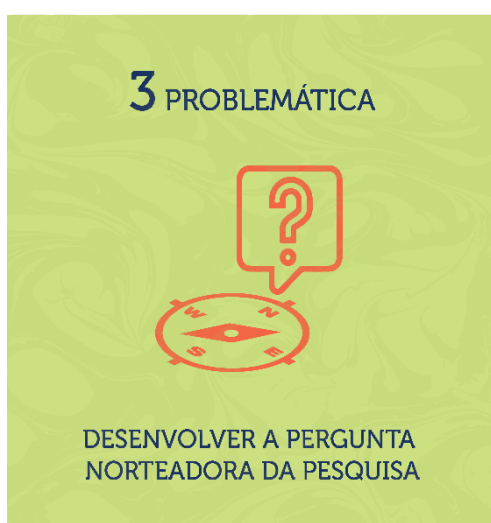
Preparação dos Residentes para criação do clube, estatuto, diário de bordo, metodologias aplicadas nos clubes, desenvolvimento e possíveis temas de impacto no contexto em que a escola está inserida;

Apresentação de metodologias e experiências de clubes de ciências.

No segundo momento são selecionados os alunos que desejam participar dos clubinhos de ciências;

Primeira comunicação com os alunos, criação de identidade do clube;

Definição do tema a ser pesquisado com os alunos.



Os alunos junto com os residentes decidem a problemática a ser estudada;

As problemáticas são direcionadas para o contexto da cidade onde vivem;

Os alunos começam a se apropriar do tema da pesquisa;

Construção e desenvolvimento das etapas da pesquisa.

Construção do diário de bordo.

Os alunos são imersões em ambientes que abordem pontos da pesquisa;

Visita a espaços não formais de ensino;

Comparação da sua pesquisa com o ambiente visitado;

Descobertas de novas ferramentas para investigação.

4 INVESTIGAÇÃO



FAZER IMERSÕES EM
AMBIENTES DA PESQUISA

5 EXPERIMENTAÇÃO



DESENVOLVER EXPERIMENTOS
COM OS ALUNOS

Envolvimento dos alunos na pesquisa:

Atividades e experimentos práticos;

Comparações de experimentos;

Coletada de dados;

Trabalho em grupo;

Desenvolvimento do diário de bordo;

Debate acerca da pesquisa elaborada;

Relacionar a pesquisa com a bibliografia;

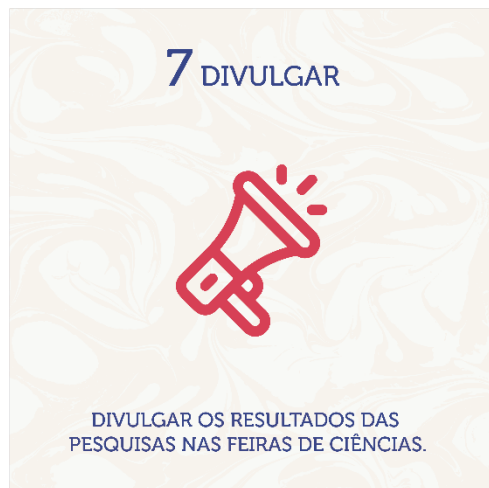
Analisar os dados coletados;

Elaboração de relatório;

6 REGISTRAR



CONSTRUÇÃO DE DIÁRIO DE BORDO
E RELATÓRIO DA PESQUISA



Divulgação dos resultados para a comunidade escolar;

Divulgação dos resultados nas Feiras de Ciências de Pernambuco.

Cada etapa no clube de ciências é importante para o desenvolvimento de alunos críticos e investigativos. Esses momentos são essenciais para uma imersão no mundo da ciência e da investigação.

IMPLEMENTAÇÃO DE CLUBINHOS DE CIÊNCIAS NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL NAS ESCOLAS MUNICIPAIS DE FEIRA NOVA

Residente: Amanda Priscila Apolinário Soares Ribeiro

TITULO DA PESQUISA

Investigação da fauna de insecta de Feira Nova- PE para montagem de caixa entomológica.

Objetivo:

- Investigar e coletar insetos encontrados no dia a dia
- Identificar e separar a fauna por ordem
- Montar a caixa de insetos para a formação de uma coleção didática

Como iniciará seu clube?

O clube será montado por alunos do 6 e 7º ano que tem interesse de participar do projeto.

Como será desenvolvida as atividades com os alunos?

Etapa I: Os alunos irão ter uma aula de como classificar os insetos por ordem, focando nas diferenças morfológicas que distingui as ordens.

Etapa II: Aula da importância ecológica desses animais.

Etapa III: Coleta de insetos encontrados no cotidiano feita pelos alunos.

Etapa IV: Preparação dos insetos para a montagem da caixa.

Etapa V: Montagem da caixa de insetos para coleção didática.

Produto Final

Caixa entomológica para a coleção didática da escola feita pelos alunos.

IMPLEMENTAÇÃO DE CLUBINHOS DE CIÊNCIAS NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL NAS ESCOLAS MUNICIPAIS DE FEIRA NOVA

Residente: Carlos Augusto Batista De Sena

TÍTULO DA PESQUISA

Explorando O Mundo Dos Microrganismos

Objetivo:

Investigar microrganismos através de meios de cultura construídos pelos alunos;

Analisar a importância dos microrganismos, detalhando seus efeitos positivos e negativos;

Relacionar os microrganismos com as doenças que podem causar em animais e vegetais;

Refletir sobre o uso de agrotóxicos na produção de alimentos, destacando os prejuízos à saúde da população e à conservação ambiental;

Discutir propostas alternativas para se combater a ação de microrganismos causadores de doenças nas culturas alimentícias, sem a utilização de produtos químicos.

Como iniciará seu clube?

Antes de definir o clube, será feita uma sondagem com as turmas da regência, para que se possa identificar o interesse da maioria dos alunos por diferentes temáticas. Independentemente da decisão da maioria, será levantada a proposta de se trazer a temática dos microrganismos, já que se trata de um assunto amplo que pode ser explorado em várias dimensões, atrelando-se as questões de higiene pessoal, preservação ambiental, saúde e qualidade de vida. Após a decisão sobre o tema e os conteúdos serão nomeados os alunos que queiram participar na linha de frente do processo, dirigindo e coordenando os demais, inclusive durante o período de ausência do residente. Será assinado um termo de funcionamento do clube, atribuindo as funções dos alunos mais próximos que ajudarão no funcionamento das atividades, providenciando atas de presença, materiais, salas, aulas fora do espaço escolar, financeiro etc.

O clube será composto principalmente pelos alunos das turmas que foram contempladas com as regências; no entanto o convite se estenderá a toda a escola através de uma explicação detalhada sobre o funcionamento posta em mural e após o consentimento da direção. Já que irá funcionar no horário da manhã e os alunos estudam a tarde, serão providenciadas cartas-convite aos pais e responsáveis explicando sobre o funcionamento e autorizando os alunos a participarem.

Será criado um grupo no WhatsApp e/ou no Facebook para que todos permaneçam em contato durante o período de intervenção ou não, assegurando a consistência do grupo a partir da troca de informações, resultados, experiências e vivências sobre a temática do clube. Isto permitirá que o residente continue elaborando conteúdos e atividades à distância, como leituras e vídeos sobre a proposta do clube.

Como será desenvolvida as atividades com os alunos?

Após uma explanação sobre a importância dos microrganismos, considerando seus habitats e nichos, todos irão conhecer nos arredores da escola situações nas quais se possa encontrar tais organismos com mais frequência. O residente fará uma abordagem sobre as doenças que eles podem causar, mostrando em slides imagens destas e também serão vistos os benefícios que eles podem causar ao homem e ao meio ambiente.

Preparação/Fase inicial

Na semana de março, será instituído o clube, serão distribuídas as informações necessárias sobre o seu funcionamento e relevância aos alunos e à comunidade escolar, assim como também serão enviadas cartas-convite para as famílias dos alunos. Nesta mesma semana serão distribuídos os materiais necessários para a coleta de microrganismos, onde os envolvidos produzirão meios de culturas para nutrição destes. Com isso será preciso materiais de uso simples para preparação dos meios de cultura: copos descartáveis, algodão ou swabs, pinça metálica, placa de petri, candeeiro ou lamparina, lápis piloto, papel filme, gelatina, cubinhos de caldo de carne, açúcar e batatas, alça para coleta dos meios, reagentes (etanol 70%, hipoclorito de sódio, dentre outros sugeridos pelos alunos).

Coleta de microrganismos

Após a preparação dos meios, no dia seguinte observa-se se já estão prontos para uso e coleta-se os microrganismos de diferentes superfícies da escola ou do seu entorno, de objetos que são manipulados regularmente, do solo etc. A coleta é feita com os swabs e transferida para as placas de petri com os meios, onde permanecerão por 2 ou 3 dias até que se observe a formação de colônias de bactérias.

Até o final da semana de intervenção haverá uma discussão com todos os participantes do clube sobre as atividades realizadas, onde todos relatarão suas experiências, dificuldades, as descobertas e o que mais gostaram e o que não gostaram de fazer; além disso poderão sugerir melhoras na intervenção ou opinar sobre a estruturação do clube.

Todo o processo envolvendo os microrganismos será registrado e arquivado em forma de fotografias, servindo para apresentação posterior.

Contextualização da temática

Os alunos serão levados ao campo, onde haja cultivares diversas. Como a cidade já é conhecida pelo cultivo da macaxeira, é importante que compreendam as técnicas de cultivo e o processamento até chegar às casas para consumo em forma de farinha de mandioca. Para isto, diante do que já foi visto na semana de março, os alunos poderão relacionar a importância dos microrganismos na agricultura e na alimentação. Desse modo, o residente/professor vai orientá-los no sentido de refletirem para a necessidade de uma alimentação livre de agrotóxicos e de como podem ajudar na preservação ambiental, tendo-se uma conseqüente vida mais saudável.

Será disponibilizado um vídeo sobre os microrganismos que acometem as plantações e haverá uma palestra sobre as principais doenças das plantas causadas por fungos. Em seguida, em meados da semana de abril, os alunos serão conduzidos para os arredores da escola, de preferência onde haja plantações diversas, e vão identificar as espécies de fungos macroscópicos que existem na região, fazendo-se um levantamento de dados escrito em papel. Deverão fotografar tais seres vivos para posterior análise na sala de aula. Após completa a lista de espécies, vão descrever as principais características de cada fungo e as diferenças e semelhanças entre eles.

Para finalizar a semana os alunos deverão entrevistar alguns agricultores da região, para fazer uma análise da produção deles. Podem fotografar as plantações. Nesse levantamento terão que investigar quais as dificuldades encontradas por estas pessoas que dependem da agricultura para sobreviver, o que levam elas a permanecerem na área rural, o que elas mais gostam da área rural, o que precisam para viverem melhor.

Os dados serão apresentados na sexta-feira aos interessados da comunidade escolar.

Contextualização da temática:

Iniciando a semana o residente/professor apresentará um vídeo sobre as doenças causadas por vírus e outro sobre protozoários. O residente apresentará dados estatísticos sobre as principais doenças relacionadas na cidade, no Estado de Pernambuco e no Brasil.

No decorrer da semana os alunos conhecerão o hospital ou posto de saúde da cidade para compreenderem o funcionamento do registro dessas doenças, como as pessoas são diagnosticadas e como são realizados os tratamentos. Antes dessa ação, o residente deverá, mediante documento expedido pela escola, requerer junto à unidade de saúde a visita dos alunos, e se possível agendar com um profissional de saúde uma palestra ou conversa informal sobre o funcionamento do hospital e das doenças em investigadas.

Os alunos deverão anotar as principais informações para posterior discussão no clube de ciências. Diante de tais informações inicia-se uma discussão sobre os dados levantados e sobre as informações obtidas, troca de experiências e construção de conhecimentos.

Produto Final

Espera-se que, ao terminar todo o processo de intervenção, haja um arquivo completo com todas as experiências e vivências realizadas pelos alunos. Serão compilados os vídeos e fotografias registradas, os resultados das experiências práticas, as entrevistas e os levantamentos de dados obtidos. Desse modo, este acervo servirá para uma maior conscientização sobre os microrganismos e seu amplo espectro de atuação em todas as formas de vida, fazendo com que pessoas sejam transformadas pelo caráter educativo que tem o clube de ciências; além de se constituir numa ferramenta capaz de incrementar o conhecimento através da cooperação, do respeito, da participação e da humanização.

Cada participante do clube discorrerá sobre sua atuação enquanto sujeito ativo neste processo de ensino-aprendizagem, relatando o que mais gostou, as falhas e potencialidades da ação proposta e sugerindo melhoras para a comunidade em geral.

IMPLEMENTAÇÃO DE CLUBINHOS DE CIÊNCIAS NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL NAS ESCOLAS MUNICIPAIS DE FEIRA NOVA

Residente: Caroline Gêssica Gomes De Novaes

TITULO DA PESQUISA

Clube de ciências – Eureka! Explicando fenômenos.

Objetivo: O Eureka! É um projeto onde se pretende que os alunos desenvolvam atividades extracurriculares, dando ênfase na ciência experimental. Os alunos participantes serão desafiados a questionar os fenômenos do dia-a-dia e tentar dar resposta a partir da realização de algumas experiências, sua interpretação e conclusão. Poderão, ainda, realizar atividades de pesquisa e investigação, cujos trabalhos resultantes serão divulgados na comunidade escolar e em eventuais feiras.

Como iniciará seu clube?

O clube é voltado para os alunos dos 6º anos.

Durante as aulas será repassado a ideia para os alunos, como um convite a participar. As aulas terão um momento de questionamentos afim de aguçar o desejo de respostas e com isso incentivar a experimentação.

Como será desenvolvida as atividades com os alunos?

a) Observar, que implica a utilização de vários sentidos;

O professor deverá ajudar os alunos a focar nos detalhes e no todo.

b) Questionar depois de analisar as observações;

c) Elaborar hipóteses, produzindo explicações genéricas na tentativa quais fatos levam a tal acontecimento;

d) Prever, ou, tentar explicar o que se espera que aconteça;

- e) Experimentar, verificar se as previsões se concretizam;
- f) Registrar os dados, usar tabelas ou desenhos.
- g) Comparar os dados entre as hipóteses previamente estabelecidas e as conclusões da experiência.

Os alunos serão auxiliados pelo professor na identificação do problema. Deverão tomar nota de todos os questionamentos e dados obtidos. Com esses registros formularão as hipóteses, depois de realizar a experimentação deverão descrever o que ocorreu e se suas hipóteses se confirmaram.

Produto Final

A intenção é incentivar os alunos a utilizarem o método científico para explicar fenômenos que temos acesso no nosso cotidiano como: “Como se forma a chuva?” “De que necessitam as sementes para germinar?”, utilizando autonomia e criatividade através de uma perspectiva diferenciada sobre o ensino de ciências, os alunos serão colocados em situações reais de investigação, onde o foco está no entendimento de problemas concretos. O mais importante neste resultado final é a compreensão do caminho percorrido.

IMPLEMENTAÇÃO DE CLUBINHOS DE CIÊNCIAS NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL NAS ESCOLAS MUNICIPAIS DE FEIRA NOVA

Residente: Flávia Juliana Lobato de França

TÍTULO DA PESQUISA

Construindo o saber: Como o Meio Ambiente¹ estará até o final do século XXI?

Obs.¹: Quando se fala de Meio Ambiente é importante ter em vista que o mesmo envolve a interação entre todos os fatores bióticos e abióticos nele presente, e por isto mesmo, a temática central envolve diversos núcleos.

Através dessa pergunta, subprojetos serão propostos nas temáticas de:

- 1. Cultura e sociedade:** Questões como arte e misturas dessas no mundo, pode ser discutido e investigado- Qual a consequência disto?
- 2. Meio ambiente:** Poluição marinha e terrestre.
- 3. Educação na escola:** Educação sexual e interações sociais
- 4. Tecnologia:** A mocinha ou a vilã

Apresentação

Mediante o que foi visto na escola Padre Nicolau Pimentel, diversas problemáticas foram encontradas, tais quais: Ausência de estímulo crítico, uso indevido de drogas, saúde e educação sexual tratada como algo banal e simplista etc. Diante disso, acredito que o clube de ciências deve investir a princípio, no estímulo ao ensino aprendizagem, ou seja, incentivar os alunos a se perceberem como autônomos no ambiente escolar, bem como fora dele. Com investimento nisso, pode-se esperar que outros aspectos como consequência mude, como por exemplo, melhor convívio dentro da escola, apreciação pelo estudo, planejamento para um futuro entre outros.

Objetivo

O objetivo geral do presente projeto é incentivar a crítica e reflexão dos discentes a partir de problemáticas que estão presentes em seu cotidiano, bem como, promover interação entre os mesmos.

Como iniciará seu clube?

O público alvo deste projeto não se restringe a séries específicas, uma vez que as diversas temáticas se encaixam em todos os níveis, a questão é apenas a aptidão dos alunos em relação a alguma temática. Diante disso, discentes do 6º ao 9º ano podem participar. A propaganda para chamar a atenção destes alunos envolve justamente esta flexibilidade nas temáticas, uma vez que quem gosta de questões como arte e cultura pode trabalhá-la a partir de um teatro, ou musical, enquanto que quem gosta de ler, pode buscar textos para explicar as problemáticas ambientais. Tudo envolverá criatividade, este projeto busca incentivar o aluno como autônomo, logo, eles podem se posicionar de forma que se sintam confortável para trabalhar. Uma apresentação por slide será realizada, além de também que cartazes serão espalhados pela escola afim de atrair os alunos para o clube.

Como será desenvolvida as atividades com os alunos?

Os meses de imersão serão março, abril, maio, agosto, setembro e outubro. Em cada mês, uma reunião presencial será realizada a fim de discutir como andam as pesquisas. Entretanto, via WhatsApp atividades serão delegadas para cada aluno mediante a temática que este estará envolvido.

Para cada temática uma forma de pesquisa será realizada, uma vez que se pode aplicar de formas mais lúdicas e interativas:

1. **Cultura e sociedade:** O projeto quer obter respostas de como a sociedade e cultura estarão até o final do século XXI, diante desta questão, um teatro ou musical será realizado pelos alunos para representar a resposta obtida. As respostas poderão ser obtidas a partir de textos e reflexões a cerca destes temas. Um roteiro será construído para execução do teatro/musical. Alguns textos serão atuais bem como estudo sobre alguns teóricos.
2. **Meio ambiente:** Este núcleo de pesquisa envolve bastante a aptidão com leitura, discussão e escrita. As mudanças no ambiente terrestre e marinho são notórias mediante a poluição. Os discentes lerão artigos, reportagens entre outros e discutirão sobre, além de também fazerem uma pesquisa sobre o lixo da escola. De onde vem e para onde vão? quais são os principais desejos? Estas pesquisas ajudarão os alunos a refletirem sobre mundo, principalmente no seu papel no nele.
3. **Educação na escola:** Neste núcleo serão discutidos problemas encontrados na escola, e a partir destes questionários podem ser bolados pelos alunos para

obtenção de dados. Com os dados, discussões sobre soluções e se estas são possíveis serão realizadas, além de também uma análise sobre como possíveis problemáticas estarão no futuro e se pode haver medidas cabíveis.

4. **Tecnologia:** A tecnologia é uma ferramenta extremamente utilizada atualmente, e que se usada de forma consciente é uma forte aliada para soluções de problemas e facilitadora em diversos fatores. Entretanto, esta também pode ser usada de forma negativa, e trazer consequências severas a sociedade. Os discentes investigarão como a tecnologia pode ter dois lados, através de textos, vídeos e pesquisas em seu cotidiano.

Cronograma

MÊS/DIA	ATIVIDADES
Março	
25/03/2019	Reunião com a gestão sobre a implementação do clube de ciência*.
26/03/2019	Reserva da sala Multimídia para quinta-feira. Entrega de panfletos aos alunos e colagem destes pela escola.
27/03/2019	Entrega de panfletos aos alunos.
28/03/2019	Apresentação do clube de ciências aos alunos.
29/03/2019	Inscrição dos alunos e primeira reunião do clube de ciências.
Abril - 22/04/2019 até 26/04/2019	Reuniões, leitura e discussões de textos.
Mai o - 27/05/2019 até 31/05/2019	Reuniões, leitura e discussões de textos. Coleta de dados.
Agosto - 26/08/2019 até 30/08/2019	Coleta de dados e preparação para as apresentações.
Setembro - 23/09/2019 até 27/09/2019	Preparação para as apresentações.

Outubro - 21/10/2019 até 25/10/2019	Apresentação dos resultados.
--	------------------------------

*O clube de ciências se chamará “ Pensando Fora da caixa”.

Produto Final

É esperado que os alunos concluam este projeto com uma grande carga de conhecimento e experiência. E que mais que isto, estes tenham em mente que o mundo está a cada dia mais deficiente, e que todos os indivíduos possuem o papel de mitigar estas deficiências com pequenas ações. Além do mais, esta experiência trará um leque de possibilidades e aprendizado, uma vez que este clube de ciências traz consigo o valor do indivíduo crítico, e da interação social. O produto final será uma apresentação das 4 temáticas respondendo como o meio ambiente se encontrará até o final do século XXI, e estas apresentações acontecerão com formas diferentes de expressão, mostrando a dinâmica e diversidade da grande filosofia que é o homem.

Residente: Janaina de Souza Cavalcanti

TÍTULO DA PESQUISA

Saúde Mental: O que isso tem a ver comigo e as minhas aulas de ciências?

Objetivo: Que ainda no início da adolescência, o aluno tenha contato com o tema da Saúde Mental, possa compreender o que é, no que isso implica em sua vida, na sua comunidade, desenvolvimento pessoal e profissional. Uma vida feliz é fatia de uma boa saúde mental. Ao final do clube de ciência o objetivo é que os alunos sejam capazes de serem propagadores em sua comunidade do que é saúde mental, sejam capazes de melhorar conscientemente seus estilos de vida, assim diminuindo chances de alguns transtornos causado por práticas comuns como o Bullying na escola.

Como iniciará seu clube?

A proposta é que todo aluno interessado, possa participar do 6º ao 9º ano. A proposta inicial é despertar a curiosidade dos alunos pela temática com perguntas, tais como: Vocês sabiam que uma pessoa é vítima de bullying na escola pode desenvolver problemas de saúde por causa disso? O que podemos fazer para sermos mais felizes? A Organização Mundial de Saúde, já lançou o alerta que depressão será a doença o século, mas como evitar e o que é? Vive-se melhor no campo ou na cidade? Os alunos que se interessarem pelo tema, serão convidados a participar do clube e a investigar junto comigo a resposta para essas perguntas, assim, como os cientistas fazem ciência, aproximando a ideia, de que nós também somos capazes de descobrir e gerar conhecimento.

Como será desenvolvida as atividades com os alunos?

A metodologia utilizada é o Ensino por Investigação, estudos tem apontado a sua eficiência como método de ensino e aprendizagem para a consolidação de diversos temas pelos alunos (AZEVEDO, 2004). Filosofia estará fazendo interdisciplinaridade conosco, podemos destacar dois filósofos para compor nossos estudos, Sócrates e Baruch Spinoza por dialogarem com a temática existencialista e com o movimento do homem e lhe traz sentido existencial.

O meio de comunicação utilizado para manter o contato com os alunos será um e-mail janaina.cavalcanti17@gmail.com e contato pelo aplicativo de mensagens

WhatsApp por meio do número de telefone (81) 9 9729 55891 em um grupo no qual todos os alunos estejam inseridos. Caso, algum aluno não disponha de internet em casa, será negociado com a gestão a possibilidade de uso do computador disponível para uso do aluno para comunicação em horários previamente acordados ou liberados pela coordenação da escola.

Março

Os estudos irão começar pelos alunos respondendo perguntas que se encontram abaixo e a partir de suas respostas, irei discutir com eles os conceitos dos três eixos aqui encontrados: 1. Saúde Mental, 2 Felicidade e 3. Qualidade de vida.

Questionário

Nome:

Idade:

Escolaridade:

Locais onde morou:

O que é saúde mental para você?

Você é feliz? Após a resposta, perguntar o porquê, independentemente da resposta.

O que é Bullying?

Você considera que no bairro que você mora tem qual nível de qualidade de vida?

Esse mesmo questionamento será aplicado pelo aluno com familiares e vizinhos.

Abril

Discussão e análise das respostas. A partir das problemáticas, pensar quais ações poderíamos realizar para otimizar os problemas. Por exemplo, o que poderia gerar conhecimento sobre a temática do bullying na comunidade escolar e seus efeitos?

Mai

Realizar uma intervenção na escola de acordo com a demanda apontada com o questionário que impacte a comunidade escolar como uma encenação de uma peça de teatro e a partir da forma lúdica, possamos trazer discussões para o que é e como podemos cuidar da nossa saúde mental.

Agosto

Fazer uma nova pesquisa, dessa vez, apenas com os colegas de turma:

Questionário

O seu ponto de vista sobre saúde mental, mudou após a intervenção na escola?

Qual ele hoje?

Agora, que os alunos participantes do clube, possam produzir algo inspirado no que aprenderam, seja planta uma muda de lavanda e explicar o porquê, seja pintar o quadro, uma coreografia de dança, mas que este aluno possa criar algo que seja símbolo dessa aprendizagem e do que ela significou para ele.

Setembro

Produção do material

Outubro

Exposição para a comunidade escolar da produção

Produto Final

A produção artístico-experimental será o produto final visível e a fala e a experiência dos alunos na pesquisa, será o produto subjetivo.

IMPLEMENTAÇÃO DE CLUBINHOS DE CIÊNCIAS NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL NAS ESCOLAS MUNICIPAIS DE FEIRA NOVA

Residente: João Junior Joaquim da Silva

TÍTULO DA PESQUISA

Clubes de Ciências: a importância das ervas medicinais

Desde a antiguidade o homem possui uma ligação importante com a natureza, dentro do processo de domesticação das plantas o homem descobriu diversas ervas com atividades farmacológicas importantes e esses conhecimentos empíricos foram passados de geração a geração, da antiguidade até os dias atuais (DORIGONI et al, 2001). Além disso existem comunidades e grupos étnicos onde os recursos fitoterápicos são o único recurso terapêutico disponível (TRESVENZOL, 2006). A medicina tradicional tem importante colaboração na assistência à sociedade, especialmente junto às populações com acesso restrito ao sistema de saúde (MACEDO et al, 2015). O comércio dessas ervas ainda é muito comum nas pequenas cidades bem como nas grandes capitais, é possível encontrá-las em mercados públicos, feiras livres e em muitas residências, pois é comum nos depararmos com cultivo de diversas plantas medicinais principalmente as que são utilizadas em forma de chá. Atualmente o consumo de ervas medicinais é atribuído principalmente população idosa que tem conhecimento das propriedades terapêuticas de diversas plantas, porém com o avanço da medicina e o desenvolvimento dos medicamentos alopáticos, os conhecimentos sobre as ervas medicinais têm se perdido. É necessário refletir não somente sobre a importância das ervas medicinais, mas também alertar sobre os riscos que podem trazer a saúde humana, principalmente se ingerida em quantidades inadequadas, contaminadas ou até por uma confusão na identificação da planta que pode ocasionar a ingestão de substâncias desconhecidas e até tóxicas.

OBJETIVO GERAL

- Conhecer as principais ervas medicinais utilizadas e comercializadas no município de Feira Nova.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Resgatar conhecimentos sobre as ervas medicinais.
- Promover a utilização dos recursos naturais de forma consciente.
- Propor ações de conscientização da importância das ervas medicinais.
- Produzir uma apostila com a identificação das ervas medicinais mais utilizadas no município.

METODOLOGIA

O consumo de ervas medicinais é muito comum no interior do estado e tem sua importância no tratamento de diversas enfermidades, pensando nisso a ideia deste projeto é dividida em quatro etapas, onde a primeira se dedica a coleta de informações com os moradores da cidade, especialmente com as pessoas mais idosas a fim de entender quais ervas fazem uso, como se dá o preparo da mesma e sua indicação, ou seja, para

tratar que enfermidade é recomendada. Desta forma é possível resgatar conhecimentos acerca do tema. A segunda etapa consiste em promover o uso de ervas medicinais e alertar sobre os cuidados necessários para sua utilização eficaz, esta ação se consolida com a produção de cartazes informativos que serão fruto da pesquisa dos alunos, e que devem ser expostos na instituição de ensino. A terceira etapa consiste em realizar uma mostra de chás e ervas na escola a fim de propiciar um momento de transmissão de informações e troca de ideias. Na última etapa da pesquisa, os alunos produzirão uma pequena apostila com as principais ervas medicinais que culturalmente são utilizadas no município, cruzando as informações obtidas da comunidade com o que é cientificamente comprovado, esta apostila deve conter o nome popular e científico de todas as ervas, uma foto ilustrativa, a forma de preparo e a indicação da erva para tratar enfermidades.

CONSIDERAÇÕES

A utilização das ervas medicinais é uma prática cotidiana na vida dos estudantes, e por se tratar de algo do dia-a-dia, faz com que este tema seja bem recebido por parte dos alunos. Com o avanço da era digital se torna cada dia mais difícil para os docentes introduzirem seus alunos na pesquisa, pois é muito mais fácil buscar informações prontas na internet do que produzir hipóteses e realizar testes para confirmá-las ou não, é fato que atualmente se constitui como uma dificuldade a busca de evidências por parte dos discentes. Pensando nisso este projeto se propõe a resgatar saberes empíricos da comunidade, fazendo uma ponte com o que já é conhecido cientificamente, resultando em uma apostila com a identificação das ervas medicinais mais utilizadas e cultivadas no município.

IMPLEMENTAÇÃO DE CLUBINHOS DE CIÊNCIAS NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL NAS ESCOLAS MUNICIPAIS DE FEIRA NOVA

Residente: Mayara Lima da Silva

TÍTULO DA PESQUISA
Da ciência ao empreendedorismo de oportunidades

Objetivo:

Criar um clube direcionado para o empreendedorismo através do ensino-pesquisa em ciências. Assim, gerar oportunidades de mudança socioeconômicas na região.

Como iniciará seu clube?

A captação de alunos se dará de uma forma livre e não excludente, a partir do interesse do aluno. A divulgação será através de panfletagem e comunicação oral dentro das salas do 6º ao 9º ano do ensino fundamental. Por isso, o clube não está restrito apenas para os alunos que participarão da regência do mês de março.

Como será desenvolvida as atividades com os alunos?

O objetivo do Clube de Ciência é fomentar nos alunos o interesse pela pesquisa e pela ciência. Nessa perspectiva faz-se necessário a criação de pesquisa capaz de gerar transformações e resultem oportunidades.

Março:

Segunda: Divulgação do Clube

Terça: Inscrição dos alunos, diálogo sobre a proposta e, dependendo da quantidade de inscritos, já definir as funções.

Quarta: Oficina construindo bases.

A partir de um diálogo com os alunos, falaremos sobre seus sonhos, suas perspectivas, sobre suas ideias de como será nosso produto.

Quinta: Definiremos qual será o produto (pretende-se aplicar a produção de detergentes).

Sexta: Construiremos nosso grupo de comunicação

Abril:

Os materiais já serão levados para escola para iniciação das produções.

Oficina de Teatro para trabalhar a oratória e o comunicação.

Os produtos precisam estarem prontos para vendas e divulgações.

Maio:

Será construído uma horta, com o intuito de disciplinar os alunos através da observação do desenvolvimento dos vegetais, do cuidado, da atenção para que não sejam destruídos. (Vale ressaltar que a oficina não estará restrita apenas para os alunos do clube) Com o dinheiro arrecadado, os alunos deverão gerar mais produtos para a venda.

Agosto:

Oficina: movimento maker como ferramenta para instigar a criatividade.

Chegaremos à “etapa final” da capacitação. Com o dinheiro arrecadado os alunos deverão apresentar novas ideias de empreendedorismo.

Produto Final

Espera-se que a capacitação de todo processo do clube de ciências voltado para o empreendedorismo tenha como resultado: ideias criativas. Levando em consideração a ausência de perspectiva de futuro dos alunos, por morarem em cidades pequenas e distantes da capital, acredita-se que uma empresa júnior os motive a construírem seus futuros.

**IMPLEMENTAÇÃO DE CLUBINHOS DE CIÊNCIAS NOS ANOS FINAIS DO
ENSINO FUNDAMENTAL NAS ESCOLAS MUNICIPAIS DE FEIRA NOVA**

Residente: Renan Belém da Silva

TÍTULO DA PESQUISA

A importância dos invertebrados para o enriquecimento nutricional do solo

Objetivo: Testa a presença de *lumbricus terrestres* (minhoca) no solo como catalizador da decomposição de matéria orgânica vegetal colocada em composteiras; comparar os níveis de matéria orgânica em ambos os solos, tanto o que não apresenta minhoca quanto o que apresenta.

Como iniciará seu clube?

Primeiramente o projeto será apresentado aos professores e gestão da escola, para que estes possam atribuir elementos pertinentes a adequação do projeto a escola e para os estudantes.

Posteriormente o pretende-se que o projeto seja apresentado aos estudantes, para que os interessados possam buscar participar ativamente da montagem, observação e comparações entre os tratamentos ao longo de seu desenvolvimento.

Como será desenvolvida as atividades com os alunos?

Haverá dois tratamentos montados em quatro aquários pequenos, em cada um destes aquários será colocada uma porção de terra recém peneirada pelos alunos, apenas em dois destes aquários será adicionado minhocas, estes receberão a mesma quantidade. Posteriormente material vegetal será colocado dentro destes aquários, mantendo-se a atenção as proporções, uma vez que há a necessidade que a mesma quantidade e volume seja adicionada nos aquários para que não haja alteração no resultado.

Após o período de observação os aquários serão abertos e amostras daquele solo serão levados até um laboratório na universidade federal de Pernambuco para que seja testada o nível de matéria orgânica em ambos tratamentos e assim apontar qual desses permite maior enriquecimento do solo pela matéria orgânica.

Produto Final

Após as observações e análises do solo os estudantes conseguirão apontar qual dos tratamentos apresentou maior taxa de decomposição dos materiais vegetais, deste modo será possível discernir dentre estes tratamentos qual obteve um maior enriquecimento de matéria orgânica.

IMPLEMENTAÇÃO DE CLUBINHOS DE CIÊNCIAS NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL NAS ESCOLAS MUNICIPAIS DE FEIRA NOVA

Residente: Vyctor Mateus de Melo Alves da Silva

TÍTULO DA PESQUISA

Levantamento etnobotânico acerca do uso de plantas medicinais no município de Feira Nova – PE.

Objetivo: O presente projeto visa inventariar as aplicações etnobotânicas das plantas locais em seus diversos usos farmacoterapêuticos, investigando a origem de tais usos, e validando esses conhecimentos frente a literatura e técnicas químicas experimentais.

Como iniciará seu clube?

A princípio a gestão será comunicada acerca do projeto do clube de ciências, buscando-se efetuar ajustes que sejam pertinentes. Os professores de ciências envolvidos na Residência Pedagógica também serão consultados para que o projeto se aproxime mais da realidade dos alunos, tornando-o mais interessante e contextualizado. Não haverá restrições quanto a faixa etária dos alunos, pois a temática que será abordada no decorrer do projeto é comum a todos da localidade, não havendo etapas de alto grau de complexidade. O convite aos discentes será realizado em todas as salas de aula, sem restrição, convocando aqueles que demonstrarem interesse.

Como será desenvolvida as atividades com os alunos?

As atividades serão desenvolvidas nas seguintes etapas:

Etapa 1 (Imersão março) - Introdução teórica e familiarização com o conteúdo;

Aula dialogada sobre o tema do clube, com instruções acerca do funcionamento de uma pesquisa, assim como também dos objetivos da mesma.

Recursos: Textos impressos.

Etapa 2 (À distância) - Pesquisa de campo com os familiares e vizinhos;

Os alunos devem buscar informações com os familiares e vizinhos sobre o uso de plantas medicinais no cotidiano, anotando nome popular e atividade farmacoterapêutica relatada.

Recursos: Fichas de entrevista semiestruturadas.

Etapa 3 (Imersão Abril) - Pesquisa na internet para confrontar as informações;

Nessa etapa os resultados obtidos através de entrevistas serão confrontados com dados da internet, sejam de sites ou artigos científicos.

Recursos: Computadores com acesso à internet e impressora.

Etapa 4 (Imersão maio) - Coleta das plantas e preparação de extratos vegetais;

As plantas relatadas terão suas folhas coletadas e processadas na escola, simulando o uso nas residências (geralmente infusões).

Recursos: Aparelho térmico (fogão, micro-ondas), geladeira acondicionamento, panelas e recipientes de armazenamento.

Etapa 5 (Imersão maio) - Atividades Biológicas (antioxidante, antimicrobiana e ecotóxica);

Realização de testes para validar o conhecimento popular. Tratam-se de simplificações de metodologias científicas utilizados em laboratórios de produtos naturais.

Recursos: **Antioxidante:** 10 tubos de ensaio, 2 pipetas volumétricas e Reativo da Dosagem de Flavonóides (Etanol e Cloreto de Alumínio).

Antimicrobiano: Placas de petre, swab, fogão, geladeira para acondicionamento dos meios de cultura, plástico filme, lamparina ou candeeiro, álcool e papel filtro.

Ecotoxicidade: Cistos de *Artemia salina*, 500ml de água do mar, 30 tubos criogênicos, 5 pipetas pasteur de vidro e 5 peras para pipeta.

Etapa 6 (imersão agosto) - Síntese dos dados para produção de material a ser apresentado.

Nessa etapa será construído o produto final, um inventário de plantas medicinais.

Recursos: Computador com acesso à internet.

Produto Final

Espera-se criar um catálogo (inventário) de plantas medicinais utilizadas no município e suas aplicações, além de uma comparação com práticas de outras comunidades, para que assim esse conhecimento seja validado e divulgado nas feiras de ciências pelos alunos.