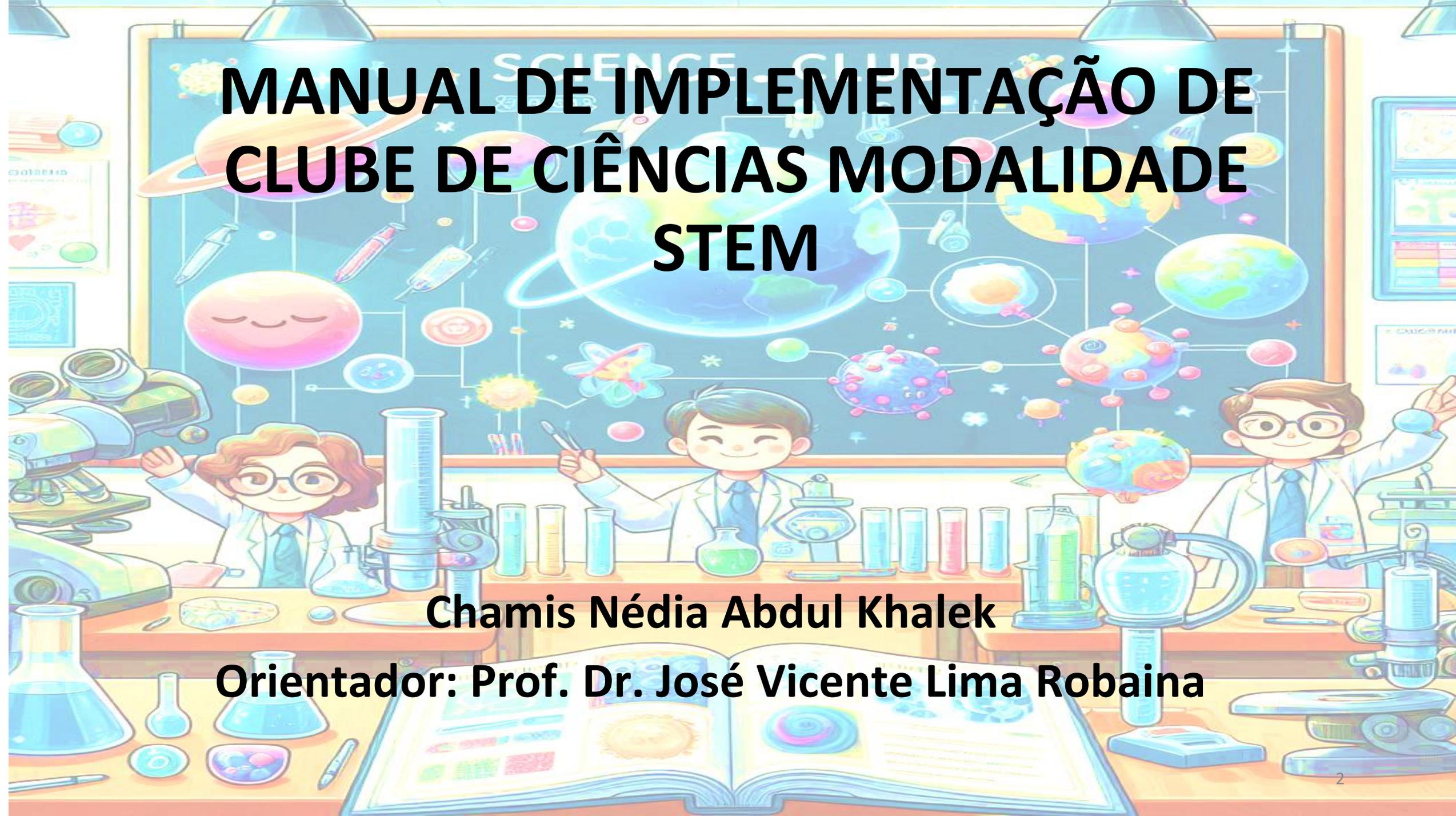




MANUAL DE IMPLEMENTAÇÃO DE CLUBE DE CIÊNCIAS MODALIDADE STEM

Chamis Nédia Abdul Khalek

Orientador: Prof. Dr. José Vicente Lima Robaina



MANUAL DE IMPLEMENTAÇÃO DE CLUBE DE CIÊNCIAS MODALIDADE STEM

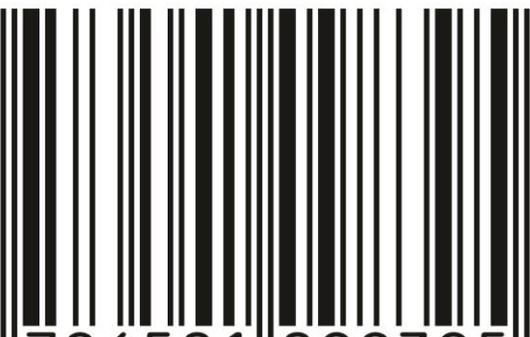
Chamis Nédia Abdul Khalek

Orientador: Prof. Dr. José Vicente Lima Robaina

SCIENCE . CLUB

ISBN: 978-65-01-09839-5

QR



9 786501 098395



MANUAL DE IMPLEMENTAÇÃO DE CLUBE DE CIÊNCIAS MODALIDADE STEM © 2023 por Chamis NA Khalek está licenciado sob CC BY-NC-ND 4.0. Para visualizar uma cópia desta licença, visite <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

MANUAL DE IMPLEMENTAÇÃO DE CLUBE DE CIÊNCIAS MODALIDADE STEM está licenciado sob CC BY-NC-ND 4.0 © 2 por Chamis NA Khalek



FICHA TÉCNICA

Catálogo de Publicação na Fonte

K45i Khalek, Chamis Nédia Abdul.
Implementação de clube de ciências modalidade STEM / Chamis
Nédia Abdul Khalek. – Guaíba, RS, Brasil: Uergs, 2024.

[47] p.

ISBN: 978-65-01-09839-5.
Orientador: José Vicente Lima Robaina.

Produto educacional (Mestrado) – Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, Programa de Pós-graduação em Docência para Ciências, Tecnologias, Engenharias e Matemática, Unidade em Guaíba, 2024.

1. Alfabetização e Letramento científico. 2. Clube de ciências 3. Modalidade STEM. 4. Interdisciplinaridade. 5. Ensino por investigação. I. Robaina, José Vicente Lima. II. Título.

Ficha catalográfica elaborada pela bibliotecária Laís Nunes da Silva CRB10/2176

FICHA TÉCNICA

De acordo com o Relatório de Produção Técnica da CAPES publicado em 2019, foram catalogados 21 tipos de produtos educacionais, cada um relacionado a um ou mais subtipos, para as 49 Áreas de Conhecimento. Constam na "Ficha de Avaliação - Programas Acadêmicos e Profissionais". Embora a Área de Ensino utiliza frequentemente o termo "produto educacional", na ficha de avaliação da CAPES foi utilizado o termo "Produção Técnica-Tecnológica" (PTT) esta que para o clube de ciências na modalidade STEM seria o PTT 9 Manual/Protocolo: guia de instruções, protocolo tecnológico experimental/aplicação ou adequação tecnológica; manual de operação, manual de gestão, manual de normas e/ou procedimentos, entre outros. A CAPES adota o termo PTT para se referir aos produtos resultantes de dissertações ou teses. Neste trabalho, optou-se por manter o termo "produto educacional", pois ele é amplamente utilizado por docentes e discentes do PPGSTEM e é o mais comum na Área de Ensino.

CLUBE DE CIÊNCIAS MODALIDADE STEM: PROJETO INTERDISCIPLINAR DE ENSINO PARA EDUCAÇÃO BÁSICA © 2023 por Chamis Nédia Abdul Khalek está licenciado sob CC BY 4.0

Chamis Nédia Abdul Khalek

E-mail: chamiskhalek@gmail.com

José Vicente Lima Robaina

E-mail:

MANUAL DE IMPLEMENTAÇÃO DE CLUBE DE CIÊNCIAS MODALIDADE STEM por Chamis Nédia Abdul Khalek. Porto Alegre RS: UERGS Universidade Estadual do Rio Grande do Sul , 2024.

CAPA E PROJETO GRÁFICO: criados na plataforma DALL·E 3

<https://copilot.microsoft.com/images/create/10-etapas-para-montar-um-clube-de-cic3aancias-stem-na/1-66972da47e1c4120b53274a0a1cfdee6?FORM=SYDBIC>

SITE DA INSTITUIÇÃO

<https://www.uergs.edu.br/inicial>

Local: Unidade da Uergs em Guaíba (Estrada Santa Maria, 2300 - Bairro Jardim dos Lagos).

Telefone: (51) 3491-4042

E-mails: **Secretaria:** ppgstem-secretaria@uergs.edu.br

Coordenação: ppgstem-coordenacao@uergs.edu.br

Mestrado Profissional em Formação Docente para Ciências, Tecnologias, Engenharias e Matemática/
PPGSTEM

SITE: <https://proppg.uergs.edu.br/mestrados/ppgstem>

Registro Creative Commons CLUBE DE CIÊNCIAS MODALIDADE STEM: PROJETO INTERDISCIPLINAR DE ENSINO PARA EDUCAÇÃO BÁSICA © 2023 por Chamis Nédia Abdul Khalek está licenciado sob CC BY 4.0

Produto Educacional e o material educativo surgem como uma maneira de divulgar a pesquisa realizada durante o mestrado profissional e é caracterizado como um recurso que utiliza estratégias educacionais para aprimorar a prática pedagógica. A criação desse material pedagógico envolve um processo contínuo de formação, no qual a pesquisa desempenha um papel fundamental (FREIRE et al., 2017)

Este estudo recebeu aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP) da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS) O CEP é composto por um grupo de pesquisadores que trabalham para garantir o respeito aos direitos dos participantes de pesquisa Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) tem o número 2892723.00000.8091. público-alvo da pesquisa são alunos da Educação Básica, com idade entre quatorze e trinta anos, abrangendo a Educação Fundamental, o Ensino Médio e a Educação de Jovens e Adultos (EJA). Para promover os direitos de aprendizagem na Educação Básica, optou-se por utilizar a estratégia de ensino STEM por meio do Clube de Ciências modalidade STEM proposto como produto educacional O Produto Educacional Clube de Ciências Modalidade STEM tem a licença creative Commons, com licença para o



OBJETIVOS

- ✓ Incentivar os participantes a explorar tópicos científicos relevantes, realizando experimentos, observações e análises críticas.
- ✓ Proporcionar oportunidades para que os alunos desenvolvam habilidades em áreas como programação, robótica, eletrônica e design.
- ✓ Desafiar os membros a resolver problemas do mundo real usando abordagens científicas e tecnológicas.
- ✓ Preparar os alunos para competições científicas, como feiras de ciências, olimpíadas de matemática e competições de robótica.
- ✓ Promover a colaboração entre diferentes áreas STEM (Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática), incentivando a integração de conhecimentos.
- ✓ Realizar projetos relacionados à sustentabilidade, conservação ambiental e mudanças climáticas.
- ✓ Organizar eventos para compartilhar conhecimentos científicos com a comunidade escolar e local.

Introdução

O Clube de Ciências é um espaço fundamental para o desenvolvimento do aluno como cidadão crítico e atuante. Aqui, a aquisição do conhecimento transcende os limites da sala de aula e se estende para a casa e outros ambientes. Neste manual, exploraremos como o Clube de Ciências, com foco na modalidade STEM (Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática), pode enriquecer a experiência dos participantes.

O que é um Clube de Ciências?

Um Clube de Ciências STEM é uma associação permanente de estudantes, acompanhados por um professor orientador, que se dedicam à exploração científica. O objetivo é ir além dos conteúdos curriculares, promovendo a investigação e aprofundamento em temas relevantes. Os encontros semanais proporcionam um ambiente propício para o diálogo, questionamento e busca por compreensão do universo científico.

Clube de Ciências Modalidade STEM

É uma iniciativa pedagógica que visa despertar e desenvolver o interesse científico em jovens impactando positivamente na sociedade. Nele, os participantes se envolvem em atividades relacionadas à **Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática (STEM)**. Esses clubes proporcionam uma perspectiva diferenciada sobre o ensino de ciência e tecnologia, colocando os alunos em situações cotidianas de investigação, onde o foco está na resolução de problemas concretos.

Clube de Ciências Modalidade STEM

A educação científica proposta em clubes nessa modalidade STEM, vivenciada desde os primeiros anos pode ajudar os alunos a ver sentido do mundo que os cerca, assim como, ganhar entendimento sobre como as coisas funcionam. Além disso, o ensino de ciências desenvolve habilidades essenciais, como pensamento crítico, raciocínio, resolução de problemas e trabalho em equipe. Portanto, os clubes de ciência desempenham um papel fundamental na formação de futuros cientistas e cidadãos conscientes

Clube de Ciências na modalidade STEM oferece uma variedade de atividades que estimulam o interesse científico e o desenvolvimento de habilidades.

Leituras e Discussões

Saídas de Campo

Palestras e Visitas orientadas

Campanhas de Utilidade Pública

Palestras e Visitas orientadas

Produção de Materiais

Atividades Experimentais

Projetos de Investigação

Gincanas Científicas

Elaboração de Materiais Alternativos

Atividades Ecológicas

Interdisciplinaridade e Socialização

Leituras e Discussões:

- Realizar leituras de artigos científicos, livros e revistas relacionados a STEM.
- Promover discussões sobre os tópicos abordados nas leituras.

Saídas a Campo:

- Visitar laboratórios, empresas, parques naturais, assim como centros de pesquisa e outros.
- Observar fenômenos naturais ou tecnológicos no ambiente real.

Sessões Cinematográficas:

- Assistir a documentários, filmes e séries, relacionadas à ciência e tecnologia.

Campanhas de Utilidade Pública:

- Desenvolver projetos que abordem questões sociais ou ambientais relevantes.

Palestras e Visitas orientadas:

- Convidar especialistas para palestras sobre o tema Clubes.
- Realizar visitas guiadas a instituições científicas.

Produção de Materiais:

- o Criar revistas, jornais e murais com conteúdo científico.
- o Escrever textos informativos ou de divulgação científica.

Atividades Experimentais:

- o Realizar experimentos práticos em áreas como química, física, biologia, matemática e engenharia.
- o Investigar problemas reais por meio da experimentação.

Projetos de Investigação:

- o Desenvolver pesquisas científicas sobre temas específicos.
- o Coletar dados, analisar resultados e apresentar conclusões.

Gincanas Científicas:

- o Criar desafios que envolvam conhecimentos STEM.
- o Estimular a competição saudável entre os participantes.

Elaboração de Materiais Alternativos:

- o Criar kits e materiais didáticos para experimentos.
- o Adaptar recursos para laboratórios de baixo custo.

Atividades Ecológicas:

- o Realizar ações de preservação ambiental.
- o Investigar questões relacionadas à sustentabilidade.

Interdisciplinaridade e Socialização:

- o Integrar conhecimentos de diferentes áreas STEM.
- o Promover a interação entre os membros do clube.

Clube de Ciências na modalidade STEM (Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática) oferece vantagens para os professores participantes

- 1. Amadurecimento Profissional:** Participar do Clube de Ciências permite que os professores aprimorem suas habilidades e conhecimentos, contribuindo para o seu crescimento profissional.
- 2. Estímulo ao Pensamento Crítico dos Alunos:** O ambiente do clube incentiva os alunos a pensarem criticamente, explorando conceitos científicos e tecnológicos de maneira prática e criativa.
- 3. Integração Aluno-Professor:** A colaboração entre alunos e professores facilita a aprendizagem mútua. Juntos, eles buscam alternativas e soluções para desafios científicos.
- 4. Contextualização no Tempo do Aluno:** O professor se coloca no lugar do aluno, compreendendo suas perspectivas e adaptando o ensino de acordo com o contexto atual.

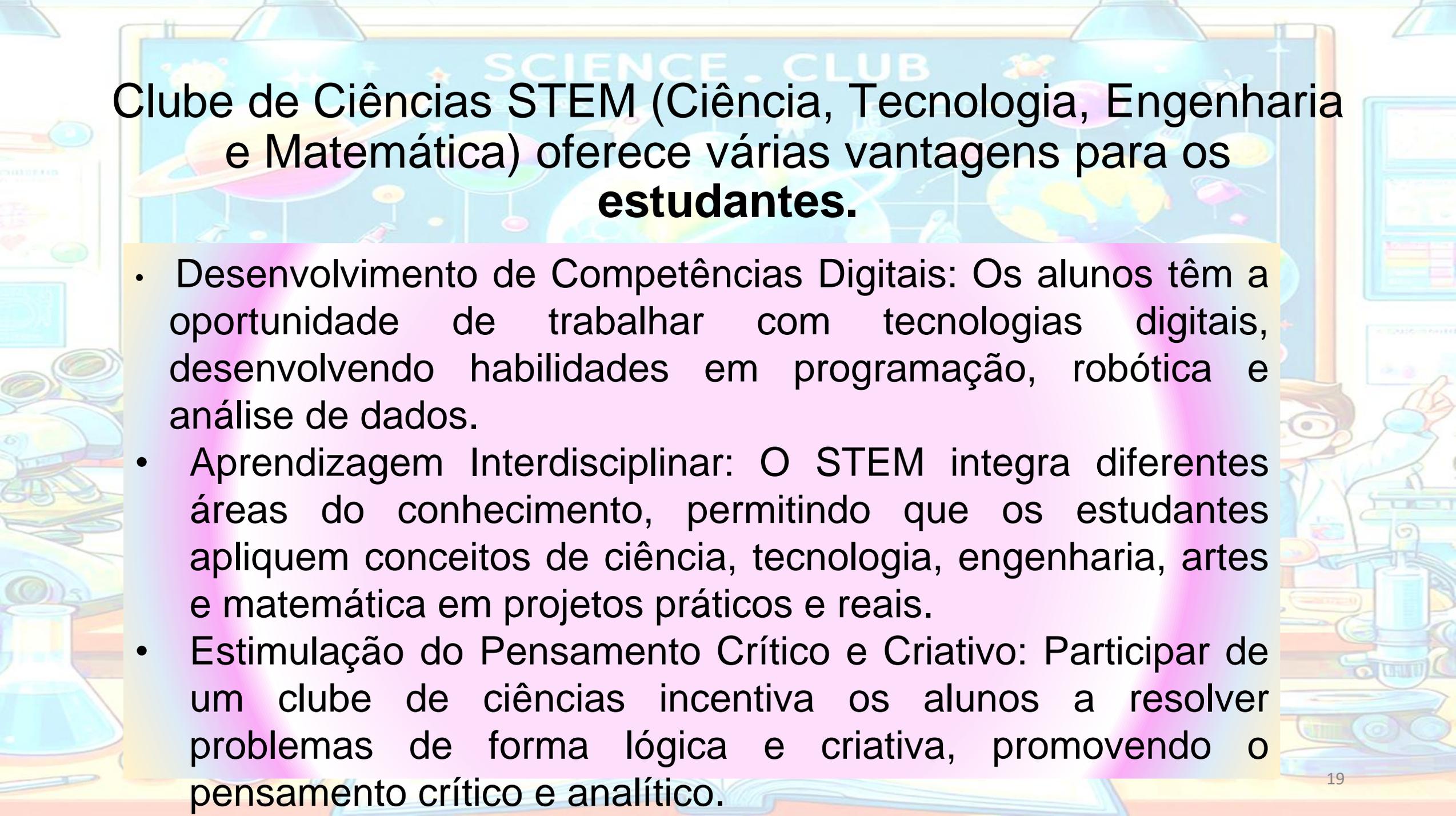
Clube de Ciências na modalidade STEM (Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática) oferece vantagens para os professores participantes

5. Mudança de Postura do Professor: Além de orientador, o professor também se torna um estudante, aprendendo com os alunos e se atualizando constantemente.

6. Acompanhamento das Exigências do Mundo Moderno: O Clube de Ciências mantém os professores atualizados sobre as demandas da sociedade contemporânea, preparando-os para lidar com os avanços tecnológicos.

7. Integração com Outras Disciplinas: O trabalho interdisciplinar no clube permite que os professores explorem conexões entre ciência, tecnologia, engenharia e matemática com outras áreas do conhecimento.

8. Conhecimento da Comunidade Escolar: Participar do clube ajuda os professores a conhecerem melhor a comunidade onde trabalham, compreendendo os interesses e dificuldades dos alunos.

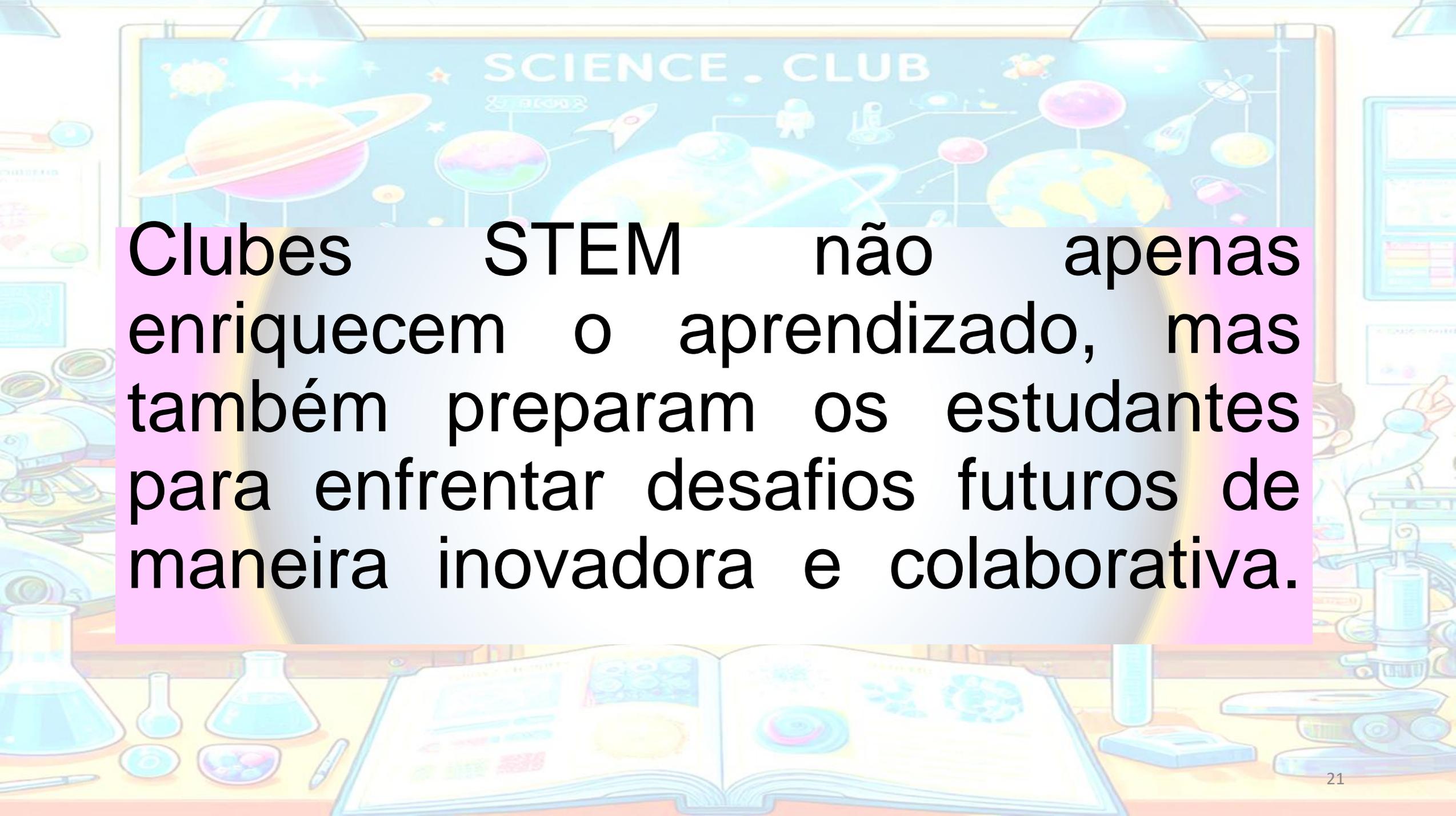


Clube de Ciências STEM (Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática) oferece várias vantagens para os **estudantes.**

- Desenvolvimento de Competências Digitais: Os alunos têm a oportunidade de trabalhar com tecnologias digitais, desenvolvendo habilidades em programação, robótica e análise de dados.
- Aprendizagem Interdisciplinar: O STEM integra diferentes áreas do conhecimento, permitindo que os estudantes apliquem conceitos de ciência, tecnologia, engenharia, artes e matemática em projetos práticos e reais.
- Estimulação do Pensamento Crítico e Criativo: Participar de um clube de ciências incentiva os alunos a resolver problemas de forma lógica e criativa, promovendo o pensamento crítico e analítico.

Clube de Ciências STEM (Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática) oferece várias vantagens para os estudantes.

- **Preparação para o Futuro:** Os clubes de ciências ajudam os estudantes a explorar possíveis carreiras nas áreas de STEM, ampliando suas perspectivas de futuro e projetos de vida.
- **Trabalho em Equipe e Comunicação:** Os alunos aprendem a trabalhar em equipe e a comunicar suas ideias de forma eficaz, habilidades essenciais para qualquer carreira.
- **Engajamento e Motivação:** Participar de atividades práticas e projetos científicos pode aumentar o interesse e a motivação dos alunos pelas ciências exatas.



Clubes STEM não apenas enriquecem o aprendizado, mas também preparam os estudantes para enfrentar desafios futuros de maneira inovadora e colaborativa.



A escola e os pais desempenham papéis cruciais no funcionamento e sucesso de um Clube de Ciências STEM.

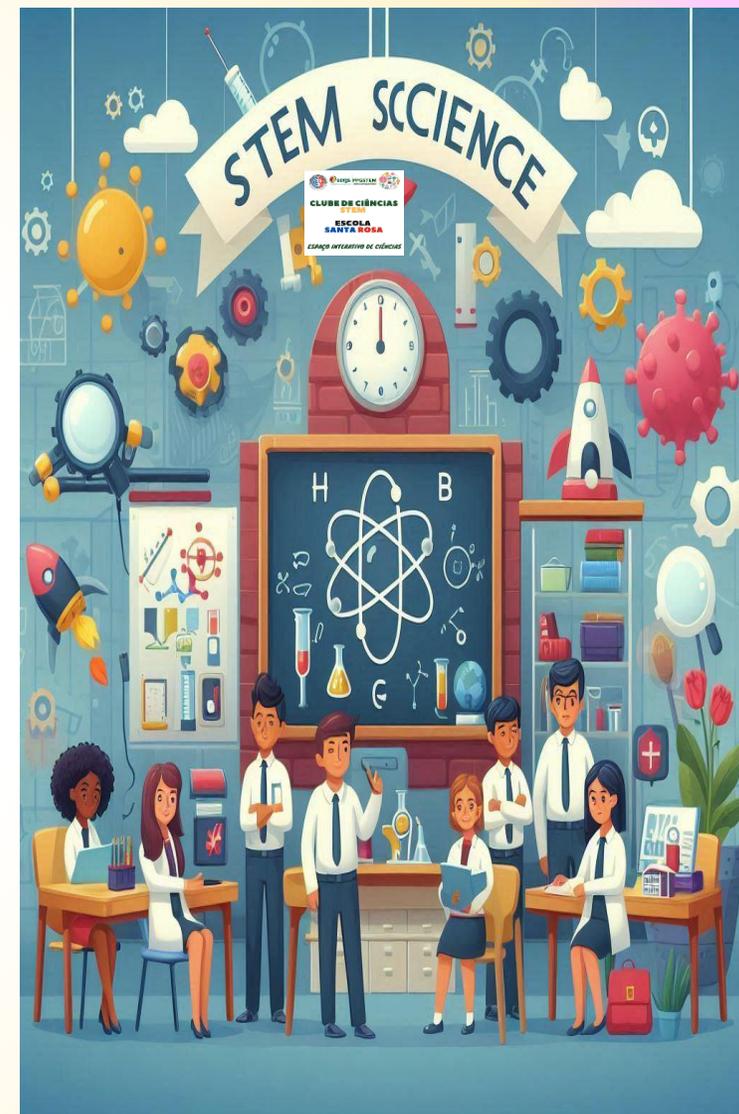
Função da Escola

Fornecimento de Espaço Físico: A escola deve disponibilizar uma sala ou laboratório onde os materiais e livros possam ser armazenados e onde os alunos possam trabalhar em seus projetos.

Apoio na Captação de Recursos: A escola pode ajudar a buscar recursos externos, como financiamentos e parcerias com empresas e instituições governamentais.

Facilitação de Atividades Externas: Criar condições para que alunos e professores possam participar de eventos, competições e visitas técnicas que beneficiem o clube e a escola.

Valorização e Incentivo: Reconhecer e valorizar o clube como uma parte importante do ambiente escolar, incentivando a participação dos alunos e professores.



Função dos Pais

Apoio e Incentivo: Os pais devem apoiar e incentivar a participação dos filhos no clube, reconhecendo os benefícios para o desenvolvimento acadêmico e pessoal.

Participação Ativa: Sempre que possível, os pais podem se envolver nas atividades do clube, ajudando na organização de eventos e na busca de recursos.

Concepção Otimista: Manter uma visão positiva sobre o impacto do clube no crescimento dos alunos, entendendo que ele promove habilidades importantes além do conhecimento acadêmico, como trabalho em equipe, pensamento crítico e criatividade.



Relação entre o Clube de Ciências STEM e a comunidade onde a escola está localizada. Essa interação sugere benefícios, tanto para os alunos quanto para a comunidade.

- ✓ **Engajamento Comunitário:** Projetos do clube podem envolver a comunidade, promovendo a ciência e a tecnologia de maneira acessível e interessante.
- ✓ **Aprendizagem Prática:** Os alunos podem aplicar seus conhecimentos em projetos que beneficiem a comunidade, como campanhas de conscientização ambiental ou desenvolvimento de soluções tecnológicas para problemas locais.
- ✓ **Parcerias e Recursos:** A comunidade pode oferecer recursos, como financiamento, materiais ou expertise, que podem enriquecer as atividades do clube.
- ✓ **Inspiração e Motivação:** Ver o impacto positivo de seus projetos na comunidade pode inspirar os alunos a se dedicarem ainda mais aos estudos e às carreiras em STEM.
- ✓ **Promoção da Ciência:** Eventos e atividades organizados pelo clube podem aumentar o interesse pela ciência e tecnologia entre os membros da comunidade, promovendo a educação científica.



Divulgar atividades desenvolvidas é a maneira de aumentar a visibilidade e o impacto do Clube de Ciências STEM.

- 1. Eventos Científicos Locais, Regionais e Nacionais:** Participar de conferências, simpósios e congressos pode ajudar a compartilhar descobertas e projetos com a comunidade científica mais ampla.
- 2. Feiras de Ciências:** Organizar ou participar de feiras de ciências permite que os alunos apresentem seus projetos a um público diversificado, incluindo outros estudantes, professores e membros da comunidade.
- 3. Mostras Culturais:** Integrar atividades científicas em eventos culturais pode atrair um público mais amplo e mostrar a relevância da ciência no cotidiano.
- 4. Reuniões de Pais e Professores:** Apresentar os projetos durante essas reuniões pode aumentar o apoio e o envolvimento dos pais, além de destacar a importância do clube para a educação dos alunos.
- 5. Redes Sociais:** Utilize plataformas como Facebook, Instagram e Twitter para compartilhar atualizações, fotos e vídeos dos projetos. Crie uma página ou grupo dedicado para manter todos informados.

6. Grupos de WhatsApp: Crie grupos específicos para diferentes públicos, como alunos, pais e professores. Isso facilita a comunicação rápida e direta.

<https://chat.whatsapp.com/JBBV8WXPY2u3TCOwDhWvLf>

7. Google grupos: Uma ótima ferramenta para discussões e compartilhamento de informações entre membros do clube.

<https://labcnestem.wordpress.com/inscricao/>

8. Facebook grupos: Crie um grupo no Facebook para engajar a comunidade, compartilhar eventos e discutir ideias.

https://www.instagram.com/lab_cne_stem?igsh=ITYxaWo2Z2g4czU0

https://www.instagram.com/lab_cne_stem?utm_source=ig_web_button_share_sheet&igsh=ZDNIZDc0MzlxNw==

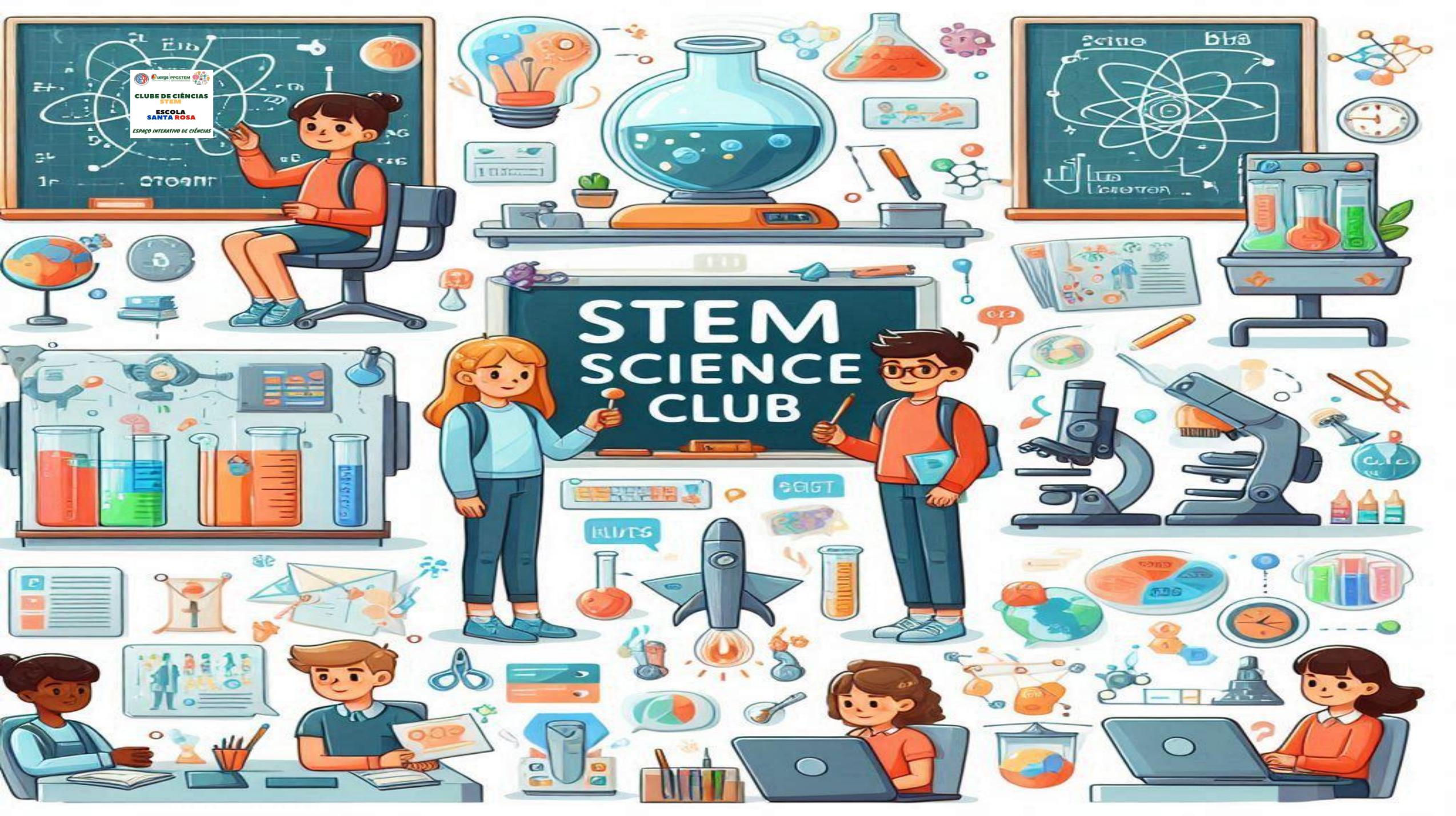
9. E-mail: Envie newsletters regulares para manter todos atualizados sobre as atividades e conquistas do clube. Clubedecienciasstemcne@gmail.com

10. Website: Desenvolva um site para centralizar todas as informações sobre o clube, incluindo projetos, eventos futuros e recursos educativos.

<https://campsite.bio/cnestem>

Essas estratégias ajudam a criar uma rede de apoio e a promover o trabalho do clube, beneficiando tanto os alunos quanto a comunidade.

Essas plataformas ajudam a alcançar um público mais amplo e a manter todos informados e engajados.



CLUBE DE CIÊNCIAS
STEM
ESCOLA
SANTA ROSA
ESPAÇO INTERATIVO DE CIÊNCIAS

STEM
SCIENCE
CLUB

Etapas fundamentais para montar um clube de ciências STEM na sua escola

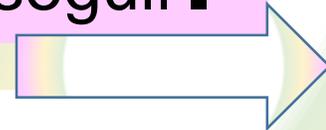


1. **Despertar Interesse:** Promova o clube nas salas de aula para atrair alunos interessados.
2. **Inscrição:** Crie uma ficha de inscrição para coletar dados dos participantes.
3. **Professor Orientador:** Encontre um professor que possa orientar e acompanhar o clube.
4. **Diário de Bordo:** Mantenha um registro de todas as atividades realizadas.
5. **Carta Termo de Consentimento:** Envie uma carta aos pais explicando os objetivos e regras do clube.

É o documento oficial e uma prova de que o trabalho foi realizado nas datas indicadas. Mantenha-o organizado e detalhado para facilitar a apresentação nas feiras de ciências.

Ferramenta essencial para acompanhar o desenvolvimento de projetos científicos e registrar.

Diário De Bordo etapas a seguir.



Orientações para criar um diário de bordo para o clube de ciências STEM da escola:

Escolha do formato:

Decida se deseja utilizar um caderno físico ou uma ferramenta digital para criar o diário de bordo.

Um caderno de capa dura é uma opção comum, pois permite

Defina categorias:

Estabeleça categorias de atividades relevantes para o projeto, como matemática, ciências, tecnologia, engenharia e programação.

Essas categorias ajudarão a organizar as informações no diário.

Informações essenciais:

Nome da escola, nome dos alunos, título do projeto (coloque-o no final, pois pode mudar) e nome do orientador devem constar no diário.

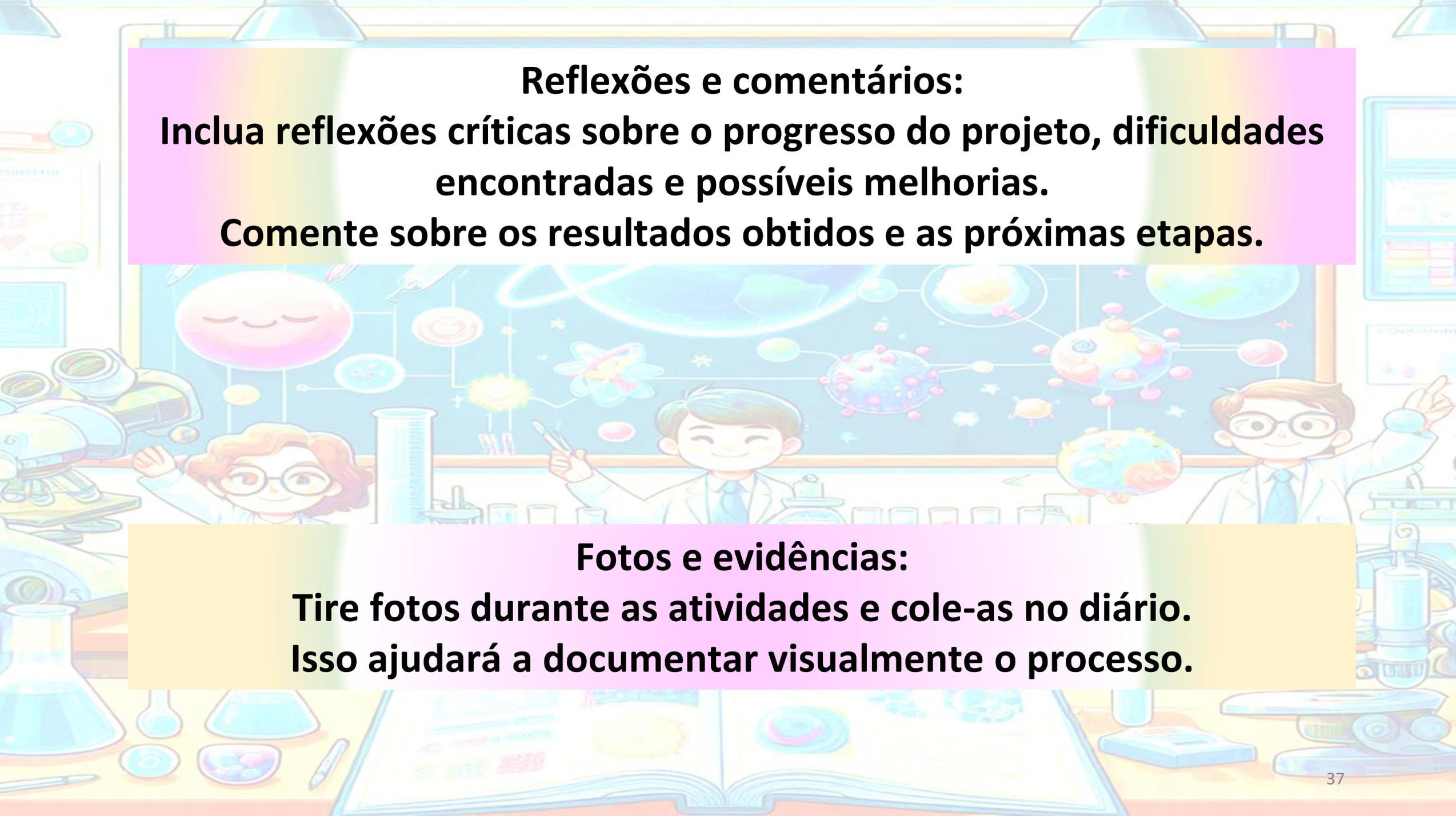
Registre também datas e locais de todas as atividades, descobertas, entrevistas, testes e análises.

Detalhes das etapas:

Comece registrando a tempestade de ideias e a pergunta científica que o projeto visa responder.

Anote o plano de pesquisa, incluindo os procedimentos e métodos que serão utilizados.

Registre todas as etapas do desenvolvimento, desde a coleta de dados até a análise dos resultados.

The background is a vibrant, cartoon-style illustration of a science classroom. In the center, three students in white lab coats are engaged in a lesson. A girl on the left is pointing towards a large, colorful diagram on the wall. A boy in the middle is holding a pen, ready to write. A boy on the right is holding a small globe. The wall behind them is covered with various scientific diagrams, including a large globe, a molecular structure, and a diagram of a cell. In the foreground, there are several pieces of laboratory equipment, including a microscope, a test tube, a beaker, and a flask. The overall scene is bright and educational.

Reflexões e comentários:
Inclua reflexões críticas sobre o progresso do projeto, dificuldades encontradas e possíveis melhorias.
Comente sobre os resultados obtidos e as próximas etapas.

Fotos e evidências:
Tire fotos durante as atividades e cole-as no diário.
Isso ajudará a documentar visualmente o processo.

Organização



- *Coordenador professor: responsável por supervisionar e coordenar as atividades do clube STEM.
- *Professores de área: responsáveis por aplicar atividades de ações de forma interdisciplinar no clube
- *Professores voluntários: responsáveis por aplicar e auxiliar atividades STEM e ações do clube STEM.
- *Estagiários e estudantes universitários: que se escrevem para ajudar e participar de projetos além de orientar os alunos nas atividades do clube STEM.
- *Pesquisadores convidados pessoas que contribuem para com atividades do clube STEM.
- *Outros profissionais que possam contribuir para atividades do clube STEM.

Modelo Termos de Consentimentos

Este termo é utilizado para obter o consentimento dos alunos que desejam participar do Clube de Ciências STEM. Ele deve incluir informações sobre as atividades do clube, responsabilidades e direitos dos participantes.

TERMO DE CONSENTIMENTO PARA PARTICIPAÇÃO NO CLUBE DE CIÊNCIAS STEM

Eu, _____, portador (a) do RG nº _____ e responsável legal pelo (a) aluno (a) _____, autorizo sua participação no Clube de Ciências STEM da _____. Declaro estar ciente das atividades desenvolvidas no clube e concordo com os termos e condições estabelecidos.

Assinatura do Responsável Legal

Data: _____

Termo de Autorização para Atividade Externa:

Este termo é utilizado quando os alunos participam de eventos, passeios ou saídas a campo. Ele autoriza a saída da criança ou adolescente sob a supervisão de um adulto responsável.

TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA ATIVIDADE EXTERNA

Eu, _____, portador (a) do RG nº _____, autorizo a participação do (a) aluno (a) _____ no evento/saída a campo _____, sob a responsabilidade do (a) adulto(a) _____. Declaro estar ciente das condições de segurança e saúde durante a atividade.

Assinatura do Responsável Legal]

Data: _____

Termo de Consentimento para Uso de Imagem:

Este termo é utilizado para obter o consentimento dos participantes quanto ao uso de suas imagens em materiais publicitários, eventos ou outras situações.

TERMO DE CONSENTIMENTO PARA USO DE IMAGEM

Autorizo a utilização da minha imagem em materiais relacionados ao Clube de Ciências STEM da Escola _____, tais como fotos, vídeos e publicações em redes sociais.

() Não autorizo a utilização da imagem de meu filho(a) em materiais relacionados ao Clube de Ciências STEM da Escola _____, tais como fotos, vídeos e publicações em redes sociais.

Declaro estar ciente de que minha imagem poderá ser divulgada para fins institucionais e educacionais.

Assinatura do Participante

Data: _____

Termo de Consentimento para Uso de Imagem:

Este termo é utilizado para obter o consentimento dos participantes quanto ao uso de suas imagens em materiais publicitários, eventos ou outras situações.

TERMO DE CONSENTIMENTO PARA USO DE IMAGEM

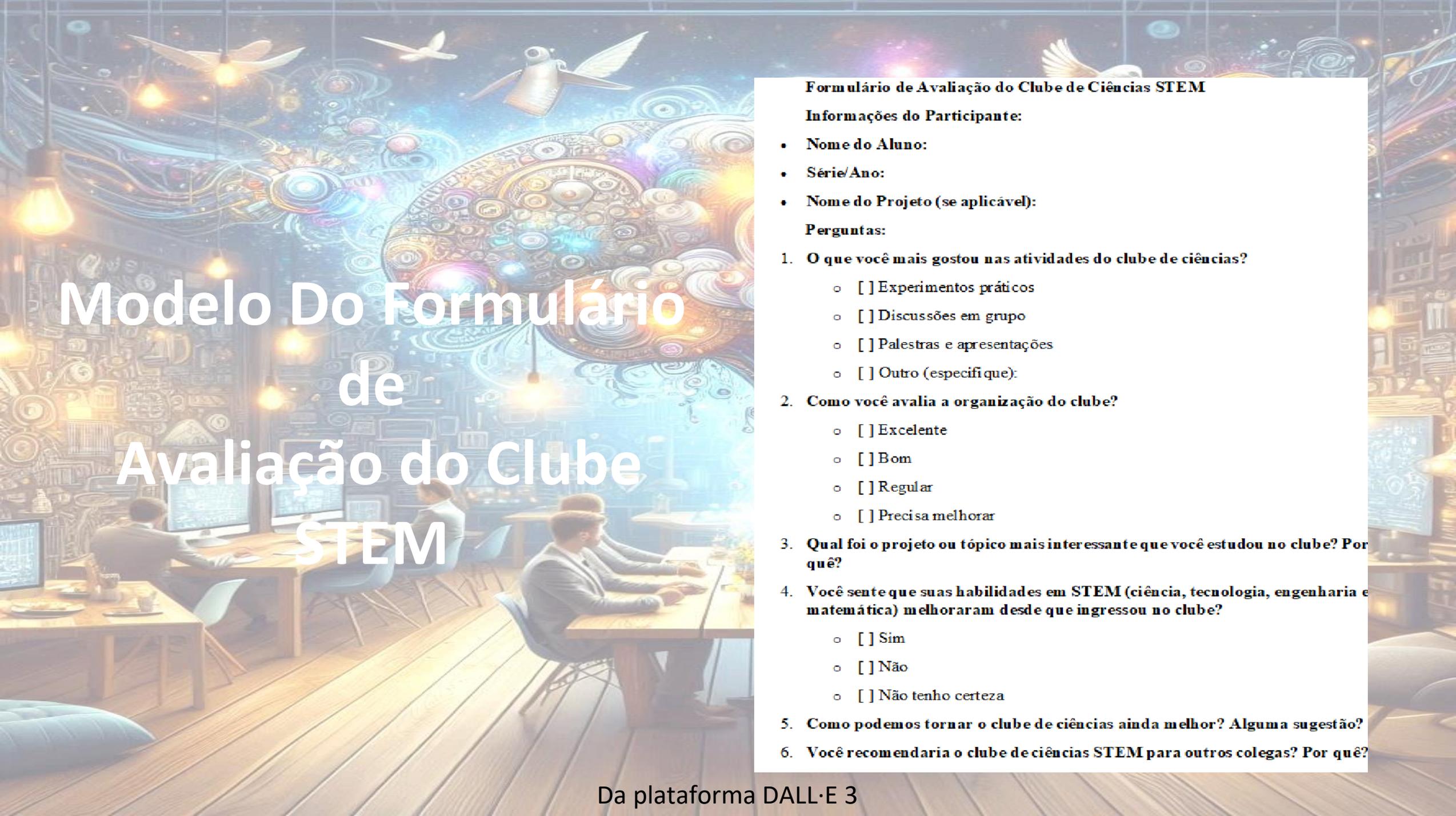
() Autorizo a utilização da imagem de meu filho(a) em materiais relacionados ao Clube de Ciências STEM da Escola _____, tais como fotos, vídeos e publicações em redes sociais.

() Não autorizo a utilização da imagem de meu filho(a) em materiais relacionados ao Clube de Ciências STEM da Escola _____, tais como fotos, vídeos e publicações em redes sociais.

Declaro estar ciente de que minha imagem poderá ser divulgada para fins institucionais e educacionais.

Assinatura do Participante

Data: _____



Modelo Do Formulário de Avaliação do Clube STEM

Formulário de Avaliação do Clube de Ciências STEM

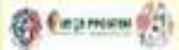
Informações do Participante:

- Nome do Aluno:
- Série/Ano:
- Nome do Projeto (se aplicável):

Perguntas:

1. **O que você mais gostou nas atividades do clube de ciências?**
 - Experimentos práticos
 - Discussões em grupo
 - Palestras e apresentações
 - Outro (especifique):
2. **Como você avalia a organização do clube?**
 - Excelente
 - Bom
 - Regular
 - Precisa melhorar
3. **Qual foi o projeto ou tópico mais interessante que você estudou no clube? Por quê?**
4. **Você sente que suas habilidades em STEM (ciência, tecnologia, engenharia e matemática) melhoraram desde que ingressou no clube?**
 - Sim
 - Não
 - Não tenho certeza
5. **Como podemos tornar o clube de ciências ainda melhor? Alguma sugestão?**
6. **Você recomendaria o clube de ciências STEM para outros colegas? Por quê?**

Modelo Da Carteirinha do Clubista

 CLUBE DE CIÊNCIAS STEM ESCOLA SANTA ROSA <i>Espaço Interativo de Ciências</i>	CLUBE DE CIÊNCIAS STEM ESCOLA ESTADUAL DE ENSINO MÉDIO SANTA ROSA
QR COD	Nome: _____ Turma: _____ Turno: _____ E-mail: _____ Escola: _____ VALIDADE: MARÇO/ 2023
	FOTO
	CLUBE DE CIÊNCIAS STEM <u>Dados de Identificação do clubista</u> Nome: _____ Data de Nascimento: _____ RG: _____ CPF: _____ Escola: _____ Série/ano: _____ E-mail: _____ Assinatura _____

Modelo Formulário Funções e cargos dos Clubistas STEM

Formulário de Escolha de Funções - Clube STEM

Coordenadores do Clube STEM:

1. Coordenador Pedagógico:

- Responsável por facilitar a comunicação entre administração, professores e alunos.
- Apoia o desenvolvimento profissional dos professores.
- Analisa e implementa mudanças curriculares.

2. Coordenador de Eventos:

- Organiza e planeja eventos, palestras e atividades do clube.
- Coordena logística, datas e locais.

Alunos:

1. Secretário (a):

- Registra atas de reuniões.
- Mantém a documentação organizada.

2. Tesoureiro (a):

- Gerencia o orçamento do clube.
- Controla despesas e receitas.

3. Administrador (a) de Eventos:

- Auxilia o coordenador de eventos na organização.
- Ajuda a divulgar os eventos.

4. Monitores:

- Auxiliam nas atividades do clube.
- Orientam outros alunos.

Eventos - Cronograma 2023

Janeiro

Rackmunda: ¹

Fevereiro

Tecnovation Glris: ¹

Março

OBA MOBFOG: ¹

Abril

OBA MOBFOG: ¹

Mai

OBA Prova: ¹

Junho

Lançamento dos Foguetes: ¹

Julho

Mostra Dentifica E escolas E staduais RS: ²

Cronograma Escolar 2023

Agosto

Mostra Moscing Tramandai: ²

Futuro Expo: Evento de 08 a 11 de agosto em São Paulo (SP) ¹

Setembro

Ações Educação Básica: ²

Outubro

Maratona Tech: ²

Feira de Ciências Santa Rosa: ²

Novembro

Liga STEM ²

Dezembro

CCS de EEEM Santa Rosa: ²



Da plataforma DALL·E 3

REFERÊNCIAS

AUSUBEL, David. P. Aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel. São Paulo: Moraes, 1982.

BACICH, Lilian.; TANZI NETO, A.; TREVISANI, F. M. (org.). Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação. Porto Alegre: Penso, 2015. p. 13.

_____. Lilian; MORAN, José. Aprender e ensinar com foco na educação híbrida. Revista Pátio, v. 17, n° 25, p. 45-47, 2015.

BEHRENDT, Marc. Examination of a Successful and Active Science Club: A Case Study. Science Educator, v. 25, n. 2, p. 82-87, 2017. Disponível em: [https://www.scirp.org/\(S\(czeh2fhw2orz553k1w0r45\)\)/reference/referencespapers.aspx?refere nceid=2556632](https://www.scirp.org/(S(czeh2fhw2orz553k1w0r45))/reference/referencespapers.aspx?refere nceid=2556632). Acesso em 20 de novembro de 2022.

_____. Marc. The impact of an informal science club on middle school students' science knowledge and science attitudes. Journal of STEM Education: Innovations and Research (2017). 18(1), 8288. Disponível em: <https://www.lrdc.pitt.edu/schunn/papers/Lin-Schunn- InformalScience-IJSE.pdf>. Acesso em 10 de abril de 2023.

BERBEL, N. A. N. As metodologias ativas e a promoção da autonomia dos estudantes.

BEHRENDT, Marc. Examination of a Successful and Active Science Club: A Case Study. Science Educator, v. 25, n. 2, p. 82-87, 2017. Disponível em: [https://www.scirp.org/\(S\(czeh2fhw2orz553k1w0r45\)\)/reference/referencespapers.aspx?refere nceid=2556632](https://www.scirp.org/(S(czeh2fhw2orz553k1w0r45))/reference/referencespapers.aspx?refere nceid=2556632). Acesso em 20 de novembro de 2022.

_____. Marc. The impact of an informal science club on middle school students' science knowledge and science attitudes. Journal of STEM Education: Innovations and Research (2017). 18(1), 8288. Disponível em: <https://www.lrdc.pitt.edu/schunn/papers/Lin-Schunn- InformalScience-IJSE.pdf>. Acesso em 10 de abril de 2023.

BERBEL, N. A. N. As metodologias ativas e a promoção da autonomia dos estudantes. Semina: Ciências Sociais e Humanas, Londrina, PR, v. 32, n. 1, p. 25-40, 2011. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/seminasoc/article/view/10926>. Acesso em 11 de maio de 2023.

BORGES, Thelma Duarte Brandol. Indicadores Qualitativos Da Argumentação Dialógica E Educação. PUCRS. 2021. Disponível em: https://tede2.pucrs.br/tede2/bitstream/tede/9868/2/TESE_2021_Thelma%20Duarte%20Brandolt%20Borges.pdf. Acesso em 05 de setembro de 2022.

CAPES. Orientações quanto ao registro de resultados e produções intelectuais. Disponível em: <https://faps.edu.br/uploads/downloads/uploads/tipos-de-produtos-tecnicos2.pdf>. Acesso em: 24 de abril de 2023.

CHASSOT, Attico. Alfabetização Científica: Questões E Desafios Para A Educação. Itajaí: ED UNIJUI, 2003. Disponível em: <http://mestrechassot.blogspot.com/2018/09/21alfabetizacao-cientificau023.html>. Acesso em: 24 de abril de 2023.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. 40. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2009. Disponível em: <https://nepegeo.paginas.ufsc.br/files/2018/11/Pedagogia-daAutonomia-Paulo-Freire.pdf>. Acesso em: 18 de fevereiro de 2023.

_____. Paulo. Pedagogia do oprimido. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

_____. Paulo; NOGUEIRA, Adriano; MAZZA, Débora. Na escola em que fazemos: Uma Reflexão Interdisciplinar em Educação Popular. Petrópolis, RJ: Vozes, 1987. Disponível em: <http://acervo.paulofreire.org:8080/xmlui/handle/7891/90144>. Acesso em: 10 de fevereiro de 2023.

MANCUSO, Ronaldo. Clube de Ciências: criação, funcionamento, dinamização. Porto Alegre: SE/CECIRS, 1996.

PERRENOUD, P. Construir as competências desde a escola. Porto Alegre. Editora Artmed, 1999.

_____. P. Dez novas competências para ensinar. Práticas pedagógicas e instituições de formação nas faculdades de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Genebra. Porto Alegre. Editora Artmed, 2000. Disponível em <https://www.infoescola.com/biografias/philippeperrenoud/>. Acesso em: 05 de maio de 2023.

PIAGET, J. A Linguagem e o pensamento da criança. 3. ed. Rio de Janeiro: Editora Fundo de Cultura, 1973.

TOLENTINO Neto, Luiz Caldera Brant de et al (Grupo de Estudos do Movimento STEM). Entendendo as Necessidades da Escola do Século XXI a Partir do Movimento STEM. 1. ed. Recife: Even3 Publicações, 2021. Disponível em: <https://even3.blob.core.windows.net/even3publicacoes-assets/book/542221-entendendo-asnecessidades-da-escola-do-seculo-xxi-a-partir-.pdf>. Acesso em: 11 de março de 2023.

REFERÊNCIAS

AUSUBEL, David. P. *Aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel*. São Paulo: Moraes, 1982.

BACICH, Lilian.; TANZI NETO, A.; TREVISANI, F. M. (org.). *Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação*. Porto Alegre: Penso, 2015. p. 13.

_____, Lilian; MORAN, José. *Aprender e ensinar com foco na educação híbrida*. *Revista Pálio*, v. 17, n° 25, p. 45-47, 2015.

BEHRENDT, Marc. *Examination of a Successful and Active Science Club: A Case Study*. *Science Educator*, v. 25, n. 2, p. 82-87, 2017. Disponível em: [https://www.scirp.org/\(S\(czeh2tfqw2orz553k1w0r45\)\)/reference/referencespapers.aspx?refere nceid=2556632](https://www.scirp.org/(S(czeh2tfqw2orz553k1w0r45))/reference/referencespapers.aspx?refere nceid=2556632). Acesso em 20 de novembro de 2022.

_____, Marc. *The impact of an informal science club on middle school students' science knowledge and science attitudes*. *Journal of STEM Education: Innovations and Research* (2017). 18(1), 8288. Disponível em: <https://www.lrdc.pitt.edu/schunn/papers/Lin-Schunn- InformalScience-IJSE.pdf>. Acesso em 10 de abril de 2023.

BERBEL, N. A. N. *As metodologias ativas e a promoção da autonomia dos estudantes*.

BEHRENDT, Marc. *Examination of a Successful and Active Science Club: A Case Study*. *Science Educator*, v. 25, n. 2, p. 82-87, 2017. Disponível em: [https://www.scirp.org/\(S\(czeh2tfqw2orz553k1w0r45\)\)/reference/referencespapers.aspx?refere nceid=2556632](https://www.scirp.org/(S(czeh2tfqw2orz553k1w0r45))/reference/referencespapers.aspx?refere nceid=2556632). Acesso em 20 de novembro de 2022.

_____, Marc. *The impact of an informal science club on middle school students' science knowledge and science attitudes*. *Journal of STEM Education: Innovations and Research* (2017). 18(1), 8288. Disponível em: <https://www.lrdc.pitt.edu/schunn/papers/Lin-Schunn- InformalScience-IJSE.pdf>. Acesso em 10 de abril de 2023.

BERBEL, N. A. N. *As metodologias ativas e a promoção da autonomia dos estudantes*. *Semina: Ciências Sociais e Humanas*, Londrina, PR, v. 32, n. 1, p. 25-40, 2011. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/semiasoc/article/view/10326>. Acesso em 11 de maio de 2023.

BORGES, Thelma Duarte Brandol. *Indicadores Qualitativos Da Argumentação Dialógica E Educação*. PUCRS. 2021. Disponível em: https://tede2.pucrs.br/tede2/bitstream/tede/9868/2/TESE_2021_Thelma%20Duarte%20Brandolt%20Borges.pdf. Acesso em 05 de setembro de 2022.

CAPES. *Orientações quanto ao registro de resultados e produções intelectuais*. Disponível em: <https://fns.edu.br/uploads/downloadsuploads/tipos-de-produtos-tecnicos2.pdf>. Acesso em: 24 de abril de 2023.

CHASSOT, Atílio. *Alfabetização Científica: Questões E Desafios Para A Educação*. Ijuí: ED UNIJUÍ, 2003. Disponível em: http://mestrechassot.blogspot.com/2018/09/21alfabetizacao-cientificaou_23.html. Acesso em: 24 de abril de 2023.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 40. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2009. Disponível em: <https://nepegeo.paginas.ufsc.br/files/2018/11/Pedagogia-daAutonomia-Paulo-Freire.pdf>. Acesso em: 18 de fevereiro de 2023.

_____, Paulo. *Pedagogia do oprimido*. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

_____, Paulo; NOGUEIRA, Adriano; MAZZA, Débora. *Na escola em que fazemos: Uma Reflexão Interdisciplinar em Educação Popular*. Petrópolis, RJ: Vozes, 1987. Disponível em: <http://acervo.paulofreire.org:8080/xmlui/handle/7891/90144>. Acesso em: 10 de fevereiro de 2023.

MANCUSO, Ronaldo. *Clube de Ciências: criação, funcionamento, dinamização*. Porto Alegre: SE/CECIRS, 1996.

PERRENOUD, P. *Construir as competências desde a escola*. Porto Alegre. Editora Artmed, 1999.

_____, P. *Dez novas competências para ensinar: Práticas pedagógicas e instituições de formação nas faculdades de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Genebra*. Porto Alegre. Editora Artmed, 2000. Disponível em <https://www.infoescola.com/biografias/philippeperrenoud/>. Acesso em: 05 de maio de 2023.

PIAGET, J. *A Linguagem e o pensamento da criança*. 3. ed. Rio de Janeiro: Editora Fundo de Cultura, 1973.

TOLENTINO Neto, Luiz Caldeira Brant de et al (Grupo de Estudos do Movimento STEM). *Entendendo as Necessidades da Escola do Século XXI a Partir do Movimento STEM*. 1. ed. Recife: Even3 Publicações, 2021. Disponível em: <https://even3.blob.core.windows.net/even3publicacoes-assets/book/542221-entendendo-asnecessidades-da-escola-do-seculo-xxi-a-partir-.pdf>. Acesso em: 11 de março de 2023.



CLUBE DE CIÊNCIAS
STEM
ESCOLA
SANTA ROSA
ESPAÇO INTERATIVO DE CIÊNCIAS

STEM
SCIENCE
CLUB