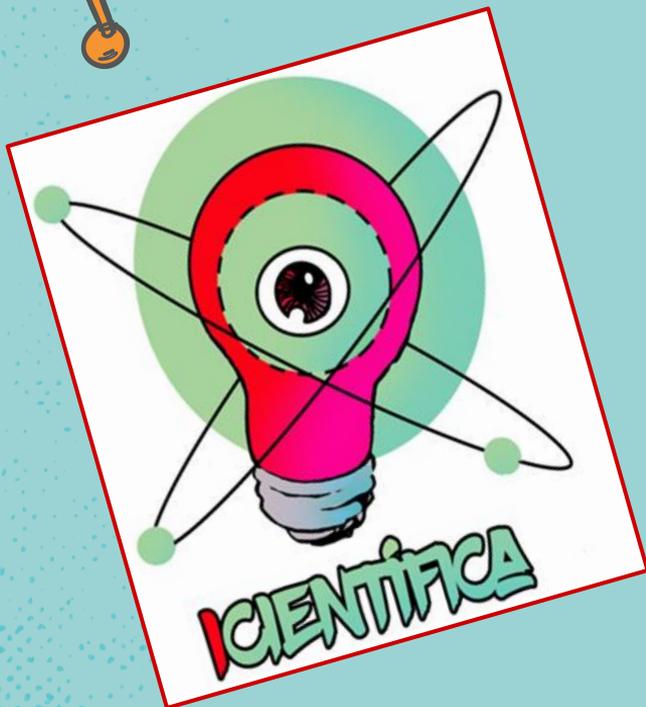
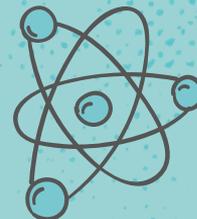


Universidade Estadual do Rio Grande do Sul

uergs

PPGSTEM

Programa de Pós-Graduação em Docência para
Ciências, Tecnologias, Engenharias e Matemática



A Formação Continuada de Professores como Articuladora da Iniciação Científica na Escola - MANUAL *i*Científica -

Autora: Rita de Cássia Pedrotti Lopes Santini
Orientadora: Prof.^a Dra. Maria do Rocio Fontoura Teixeira
Ilustrador: Jader Cardoso Santini



REITOR:

Leonardo Alvim Beroldt da Silva

VICE-REITORA:

Rochele da Silva Santaiana

PRÓ-REITORA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO:

Lilian Raquel Hickert

COORDENADOR DO PPGSTEM:

Dr. Éder Julio Kinast

COORDENADORA ADJUNTA DO PPGSTEM:

Dra. Débora da Silva Motta Matos

PROFESSORA ORIENTADORA:

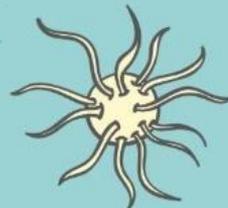
DRA. MARIA DO RÓCIO FONTOURA TEIXEIRA

MESTRANDA:

RITA DE CÁSSIA PEDROTTI LOPES SANTINI

ILUSTRADOR:

JADER CARDOSO SANTINI



Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

S235f Santini, Rita de Cássia Pedrotti Lopes

A formação continuada de professores como articuladora da iniciação científica na escola: manual iCientífica. / Rita de Cássia Pedrotti Lopes Santini, Maria do Rocio Fontoura Teixeira e Jader Cardoso Santini – Guaíba, 2025.

60 f.; il.; color.

Produto Técnico (Mestrado Profissional) – Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, Programa de Pós-Graduação em Formação Docente para Ciências, Tecnologias, Engenharias e Matemática, Unidade Universitária em Guaíba, 2025.

1. Formação continuada - Professores. 2. Formação continuada – Pesquisa científica. 3. Formação continuada – Iniciação Científica. I. Teixeira, Maria do Rocio Fontoura. II. Santini, Jader Cardoso. III. Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, Mestrado Profissional em Formação Docente para Ciências, Tecnologias, Engenharias e Matemática. IV. Título.

Ficha catalográfica elaborada pela bibliotecária Lucy Anne R. de Oliveira - CRB10/1545.



Você está livre para:

Compartilhar — copiar e redistribuir o material em qualquer meio ou formato para qualquer finalidade, mesmo comercialmente.

Adaptar — remixar, transformar e desenvolver o material para qualquer finalidade, mesmo comercial.

O licenciante não pode revogar essas liberdades, desde que você siga os termos da licença.

Nos seguintes termos:

 **Atribuição** — Você deve dar o crédito apropriado, fornecer um link para a licença e indicar se mudanças foram feitas. Você pode fazer isso de qualquer maneira razoável, mas não de nenhuma forma que sugira que o licenciante endossa você ou seu uso.

URL canônica : <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>.



Creative Commons License

 **Compartilhamento pela mesma licença** — Se você remixar, transformar ou criar a partir do material, deverá distribuir suas contribuições sob a mesma licença do original.

Sem restrições adicionais — Você não pode aplicar termos legais ou medidas tecnológicas que restrinjam legalmente outros de fazer qualquer coisa que a licença permita.

Avisos:

Você não precisa cumprir a licença para elementos do material que sejam de domínio público ou cujo uso seja permitido por uma exceção ou limitação aplicável.

Nenhuma garantia é dada. A licença pode não lhe dar todas as permissões necessárias para o uso pretendido. Por exemplo, outros direitos como publicidade, privacidade ou direitos morais podem limitar como você usa o material.



Sumário



Apresentação 6

Simplemente Nato 10

Iniciação Científica 11

Formação Continuada de Professores
..... 13

Para Começar a IC 14

Escolha do Tema 15

Problema de Pesquisa 19

Hipótese 21

Experimentação 23

Registros 25

Caderno de Campo 26

Relatório 32



Resumo 36

Divulgação 40

Apresentação Oral 41

Apresentação Visual: banner 43

Anais de Eventos 47

Referências 49

Epílogo 51

Referências deste Manual 52

Apêndice 1 - Resumo 54

Apêndice 2 - Banner 55

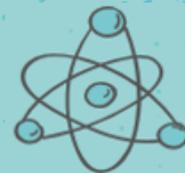
Apêndice 3 - Registros da FCP 56

Agradecimentos 59

Autora e Colaboradores 60



Apresentação



Esse manual de orientações foi elaborado para cumprir um requisito parcial para a obtenção da titulação de mestrado do Programa de Pós Graduação em Formação Docente para Ciências, Tecnologias, Engenharias e Matemática, da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, o PPGTEM-UERGS, através do estudo intitulado A Formação Continuada de Professores como Articuladora da Iniciação Científica na Escola.



Porém, fazia tempo que pensava nele! Sou graduada em Ciências Plena - Habilitação em Ciências no EF e Química no EM pela UNIJUÍ. Durante minha graduação, fui bolsista de Extensão, no período de uma ano e bolsista de Iniciação Científica-CNPq, durante dois anos. Posteriormente, fiz especialização em Gestão Educacional, com ênfase em Formação Continuada de Professores, pela UAB-UFSM.



Como trabalhei com professores, em boa parte da minha formação inicial, tinha uma percepção de que os professores gostariam de trabalhar com a Iniciação Científica mas, muitas vezes, não sabiam por onde começar, pois tinham a ideia de que a IC só poderia ser aplicada no Ensino Superior. E, não por menos, na própria universidade, o espaço para a iniciação científica fica restrito a poucos grupos de pesquisa.



Dito isso, esse manual significa a concretização de um projeto profissional, de poder auxiliar colegas que enxergam a iniciação científica, o ensino pela pesquisa, ou, por projetos, uma forma mais dinâmica, coletiva e emancipatória do processo ensino-aprendizagem, trazendo de fato a importância e o impacto do processo científico na vida dos estudantes.

Que todos tenham uma boa iniciação!

Simplemente nato



Fonte: Ciência no Ensino Pré-Escolar (2016)

Naturalmente o ser humano é curioso! É só observarmos a quantidade de questionamentos uma criança pode fazer.

Na escola, elas chegam assim. Infelizmente, nossa escola, por diversos motivos, tornou-se burocratizada e, às vezes, perdemos essa naturalidade que é investigar o mundo ao nosso redor.

Este singelo manual, tem a intenção de fazer esse convite para visitar algo que é própria da nossa natureza.

IC - Iniciação Científica

A iniciação científica, em concepção clássica, ficou mais restrita ao nicho das universidades, onde, na graduação, o estudante era apresentado às práticas da pesquisa científica através de atividades relacionadas a observação, hipóteses, coleta e análise de dados, experimentação e comunicação dos resultados.

Muitos professores, devido a uma formação acadêmica clássica, falta de oportunidade, falta de formação continuada no tema específico, apresentam dificuldades em articular o ensino-aprendizagem com a pesquisa, logo, a IC, torna-se um meio para estabelecer essa relação.

A pesquisa, através da IC, pode ser uma potente aliada da escola. Segundo Mendes (2012, p. 13) "a iniciação científica é uma oportunidade para o aluno obter muito mais que prêmios e reconhecimento [...] é a oportunidade para o desenvolvimento de habilidades que lhe propiciarão mais espaço na sociedade". Assim, quando introduzida a IC na sala de aula, não afasta-se os estudantes porque ela é



complexa e, sim, traz-se os estudantes para perto do conhecimento, pois eles mesmos são autores de suas investigações, escritas e de suas próprias realidades podendo, inclusive, reconstruí-las.

O fazer científico é um processo, um método de construir conhecimento. Começa-se, normalmente, com uma pergunta, pois, "todo conhecimento é resposta a uma pergunta. Se não há pergunta, não pode haver conhecimento científico. Nada é evidente. Nada é gratuito. Tudo é construído". Bachelard (1996, p.18).

Nessa construção, pensa-se as hipóteses que geraram o problema e, mesmo, as possibilidades de sua resolução. Busca-se, então, quem já teve problemas semelhantes; registra-se e analisa-se esses dados, chega-se a uma conclusão e se compartilha os resultados com seus pares. Esse processo pode ser flexível para cada nível de escolarização.

São reconhecidos os inúmeros obstáculos pelos quais passam a escola pública e, justamente, por isso deve-se buscar formas de ensino-aprendizagem que dialoguem com os sujeitos envolvidos, em especial, os professores e os estudantes.



FCTP - Formação Continuada de Professores

A formação continuada professores remete a continuidade de uma formação anterior, ou seja, a formação inicial. Kerber (2013, p. 26) traz a ideia de que "muitos têm a noção que a formação continuada limita-se a participar de seminários, cursos, eventos e palestras". A FCTP na escola possibilita a construção de novas concepções de práticas docentes para os sujeitos ali envolvidos.

Dentro da trajetória profissional, a formação continuada deve estar inserida, assim como, professores planejam aulas que irão aplicar com os estudantes, devem também tornar a FCTP corriqueira em sua vida profissional e os educadores como gestores, coordenadores e/ou supervisores devem ficar atentos para essa demanda.

Segundo Farina e Benvenuti (2024, p.81): "A formação continuada deve oferecer oportunidades para que os professores ampliem seus repertórios pedagógicos, conheçam novas metodologias de ensino, utilizem recursos tecnológicos de forma eficaz e promovam a educação inclusiva".

Para Começar a Iniciação Científica

O Manual de orientação foi o principal objeto a ser apresentado durante um encontro de formação continuada, para estudos e práticas de inserção do processo de IC em uma escola pública do município de Sapucaia do Sul, RS.

Durante os encontros os professores tomaram ciência e/ou aprimoraram a estrutura básica da pesquisa: como fazer a identificação de um problema, hipóteses, busca por autores, proposta de solução do problema, e, assim por diante.

A seguir, haverá uma sequência de ilustrações, atividades, textos, referências bibliográficas que sugerem ideias para o começo de uma prática de IC em sala de aula.

Escolha do Tema

Sugere-se que, nesta etapa inicial, seja feita uma consulta aos estudantes para verificar os assuntos que mais os interessa.

Caso a escola, trabalhe com tema geral, é interessante investigar o que os estudantes já sabem sobre o tema.

Ainda assim, se os estudantes tiverem dúvidas, pode-se sugerir alguns temas como: astronomia; esporte; fenômenos naturais; genética; diferentes artes; fake news, etc.



Escolha do Tema: atividade sugerida

1. Cada estudante recebe um cartão.
2. Nesse cartão, deverá escrever um tema de estudo que tenha interesse.
3. As questões do item 4, poderão ser colocadas no quadro ou lousa digital pela professora. Então, os estudantes só registram as respostas.
4. Posteriormente, no cartão, deverão responder o seguinte:
 - 4.1 O que sabe sobre o tema que escolheu?
 - 4.2 Por que considera esse tema importante?
 - 4.3 Qual o impacto que esse estudo pode gerar? (Na turma, escola, na comunidade, cidade, etc.).



Escolha do Tema: atividade sugerida

5. Os estudantes poderão expor suas respostas, caso queiram.
6. Aqui a professora conduz a mediação: se o trabalho continuará individual ou coletivo, contudo, as orientações são adaptáveis.
7. Nessa etapa, a professora poderá mapear os temas e ir formando os grupos, podendo ser temas diretamente relacionados ou indiretamente relacionados.
8. Recomenda-se, preferencialmente, a formação de duplas, trios e quartetos e não mais do que quatro integrantes nos grupos.
9. Orienta-se, aos grupos, que definam um tema único para começar a busca do referencial teórico que, nessa etapa, vamos colocar na posição de referencial bibliográfico e, com o progresso dos estudos, ir apresentá-lo devidamente.



Escolha do Tema: atividade sugerida

Sugestão de cartão:

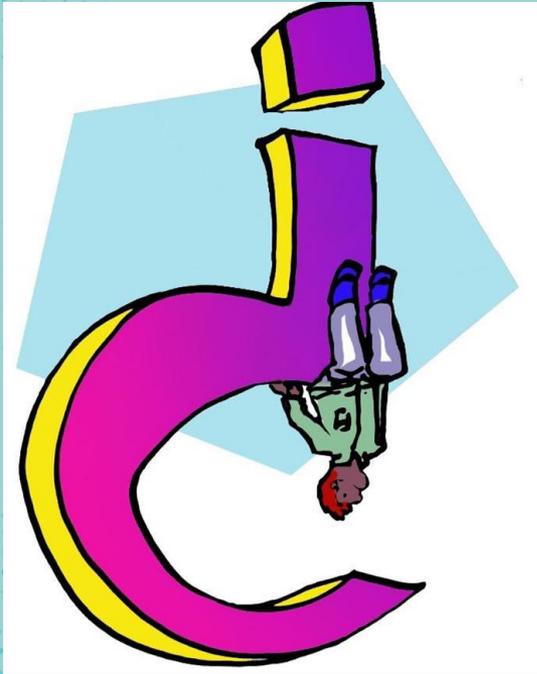
Tema de Interesse
Resposta 1:
Resposta 2:
Resposta 3:

Tema de Interesse
Resposta 1:
Resposta 2:
Resposta 3:

Tema de Interesse
Resposta 1:
Resposta 2:
Resposta 3:

Tema de Interesse
Resposta 1:
Resposta 2:
Resposta 3:

Problema de Pesquisa



Aqui pensamos sempre em uma pergunta: a questão de pesquisa ou o problema de pesquisa.

A questão é uma direção do que vamos pesquisar, procurar, delimitar como estudo, um norte para onde o estudo vai.

Problema de Pesquisa: atividade sugerida

Essa atividade é uma sequência da anterior. Feito o levantamento dos temas, propõe-se que os estudantes comecem a formular perguntas sobre eles.

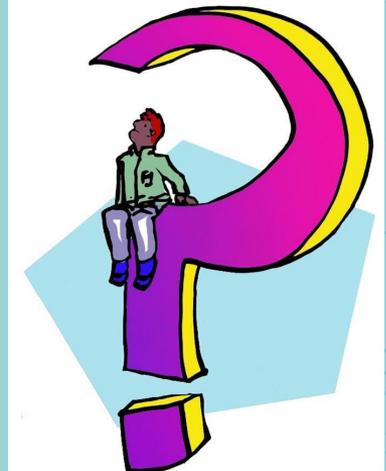
As primeiras, provavelmente, serão bem simples, cabe aqui a mediação da professora para ajudar na complexificação dessas questões ou mantê-las como estão.

Espera-se questões do tipo:

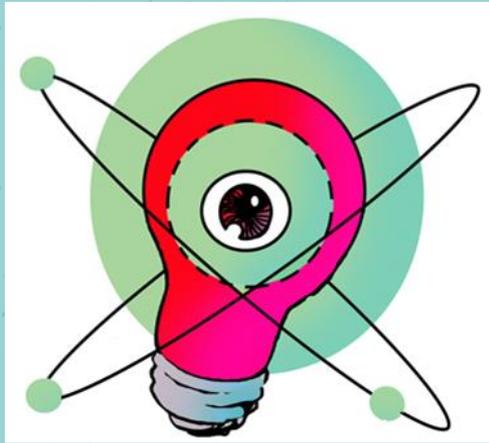
- ★ Telas fazem mal para os olhos?

Na mediação:

- ★ O quanto o uso excessivo de telas impacta a saúde de um estudante?



Hipótese



A hipótese é uma suposição, uma afirmação inicial que o autor da pesquisa propõe, como resposta provisória para a questão de pesquisa.

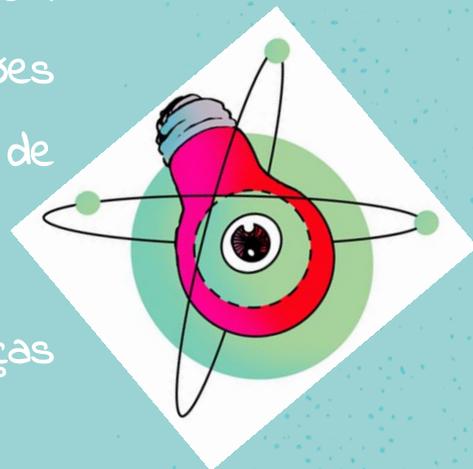
A hipótese deve ser confirmada ou refutada ao longo da pesquisa. Por experiência, quando refutada, os estudantes têm a tendência de acreditar que tudo está errado e que todo o trabalho foi em vão.

É nesse momento que a mediação da professora é imprescindível! Nem sempre os resultados são os esperados e, sim, precisamos refazer os processos. Isso é inerente ao fazer científico.

Hipótese: atividade sugerida

A professora pode sugerir questões de pesquisa e solicitar aos estudantes individualmente, no coletivo ou em grupo fazerem suposições referentes ao que levou aquele problema. As questões poderão ser colocada na lousa digital, no quadro ou na ferramenta de escolha da professora.

- ★ vacina: Porque nos últimos anos houve aumento de doenças como sarampo e coqueluche no Brasil?
- ★ Aquecimento global: usar fontes alternativas de energia possibilitam a diminuição do aquecimento global?



Experimentação



Normalmente, é a etapa que os estudantes mais se atentam! Aqui, poderá ser conduzido um experimento que poderá gerar um trabalho de pesquisa, ou, uma dos trabalhos orientados necessitará dessa etapa.

Em ambos casos, é importa frisar que o experimento NÃO É a pesquisa! É uma possibilidade para testar a hipótese da investigação.

Também a experimentação é interessante para explicar a importância da replicabilidade, os e os passos do método científico.

Experimentação: alguns exemplos

VULCÃO



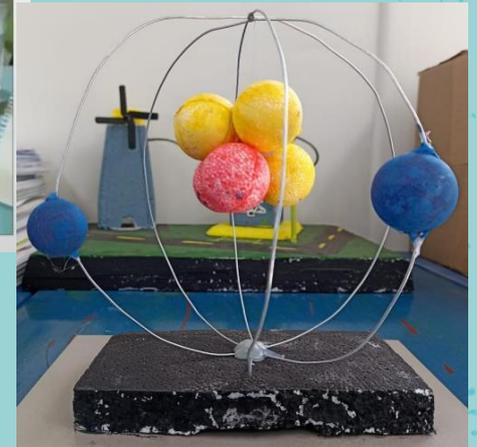
Fonte: Autora (2023)

RODA D'ÁGUA



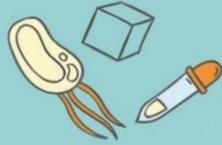
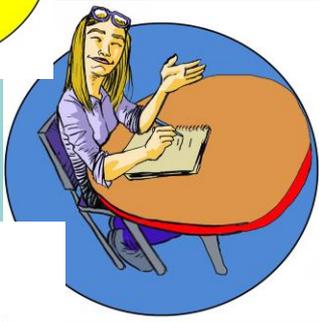
Fonte: Autora (2019)

MODELO ATÔMICO



Fonte: Autora (2022)

Registros



Para a maioria dos estudantes, digamos, essa não é parte mais atrativa do trabalho de investigação. Mas, ele é preciso!

Apesar de uma profundidade mais singela, esse é o momento de organizar experimentos, observações e aprendizagens.

Além disso, é essencial para o desenvolvimento do pensamento científico, a comunicação entre os pares, o retorno para o professor do que foi aprendido e o prosseguimento da pesquisa em atividades que poderão surgir.

Caderno de Campo



O caderno de campo, também chamado de diário de bordo, é uma ferramenta auxiliar na pesquisa para registros de dados, observações, referências, reflexões, etc.

Nesse sentido, o caderno é um instrumento que permite sistematizar as experiências para a realização da análise dos resultados.

Além disso, feito em grupo ou individualmente, colabora para a visualização do quanto a pesquisa e os pesquisadores evoluíram na suas hipóteses, investigações, escrita, etc.

Caderno de Campo: atividade sugerida

Material

1. Dez folhas A4 dobradas e grampeadas ou caderno de capa cartão ou dura, 48 folhas, formato 140mm x 200mm.
2. Fica a critério do/a professor/a fazer um caderno coletivo para a turma, em grupo ou para cada estudante.

Organização

1. Os estudantes terão funções diferentes: uns irão procurar por temas de pesquisa em revistas, livros, sites; outros farão observações; outros formularam perguntas; outros hipóteses; outros questionários para entrevistas, etc.
2. Posteriormente, os grupos, de forma breve, irão expor o que fizeram e qual o objetivo de cada atividade (cada grupo fala a sua percepção).
3. Então, o/a professor/a, sistematiza explicado que eles fizeram etapas de registros que constituem o caderno de campo.

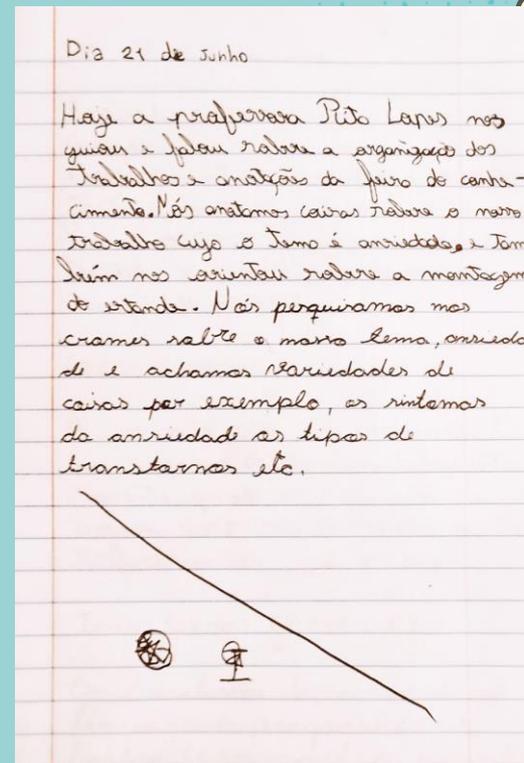
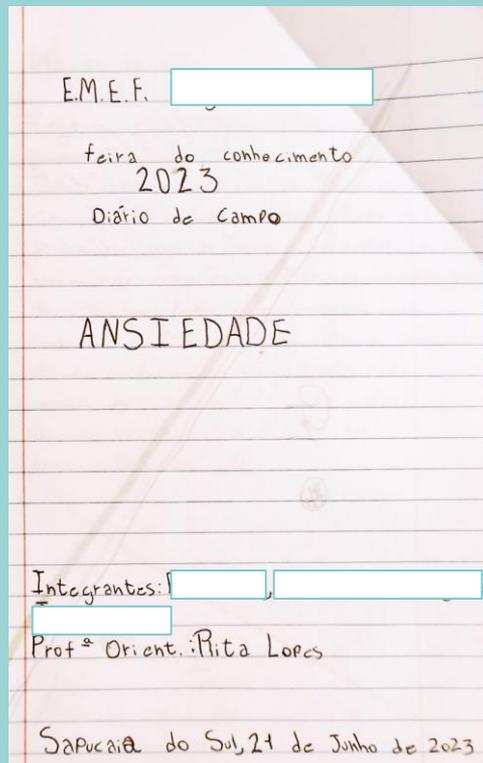
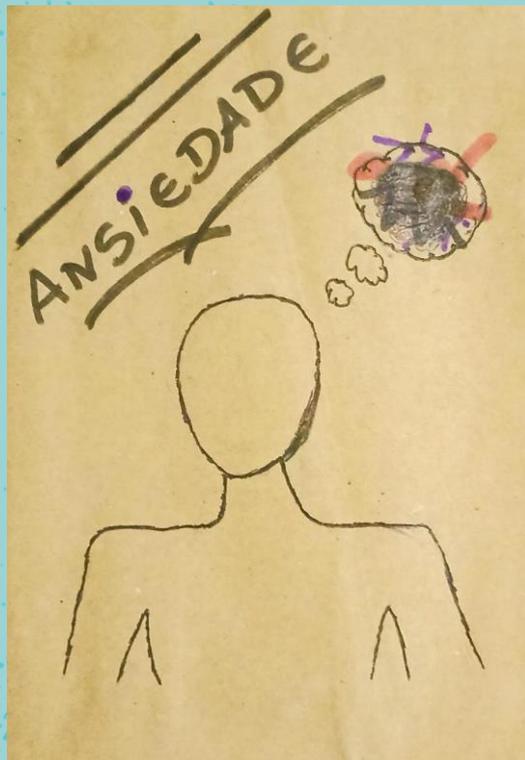


Montagem

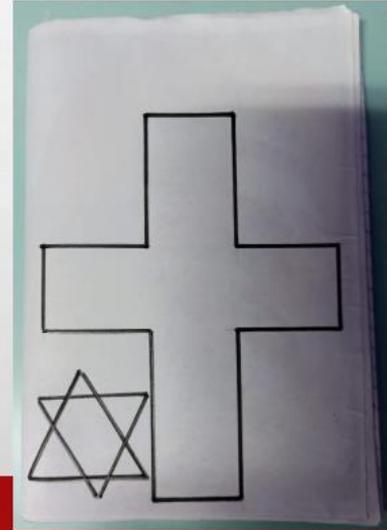
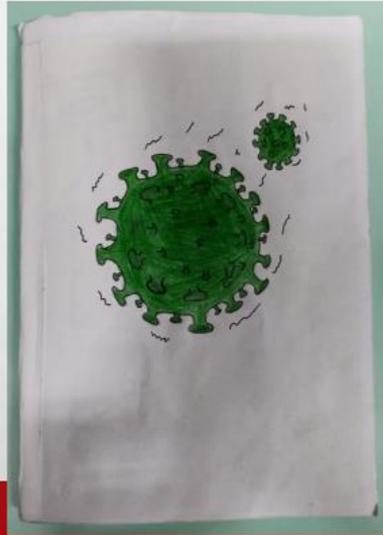


7. Para o caderno oficial, podemos proceder com a seguinte organização:
- ★ Termo de abertura;
 - ★ folha de rosto: deve conter nome da escola, título do projeto, nome(s) do(s) estudante(s), nome do orientador e co-orientador (se tiver), cidade e ano da pesquisa;
 - ★ descrições precisas dos fatos, dos passos, das descobertas; das dúvidas;
 - ★ registros das datas, locais das investigações e nomes dos envolvidos
 - ★ anotações dos testes e resultados alcançados;
 - ★ entrevistas conduzidas: perguntas realizadas, nome do entrevistado, gênero, idade (atentar para o anonimato do sujeito pesquisado);
 - ★ questionários aplicados: pode ser físico ou virtual; questões realizadas e o perfil de quem respondeu.
 - ★ outro itens que o orientador ou o(s) pesquisador(s) acharem necessários.

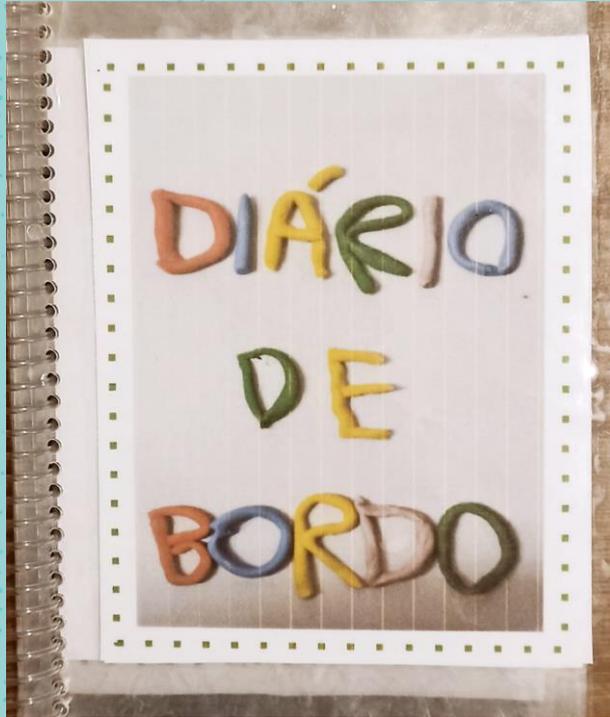
Caderno de Campo: exemplos



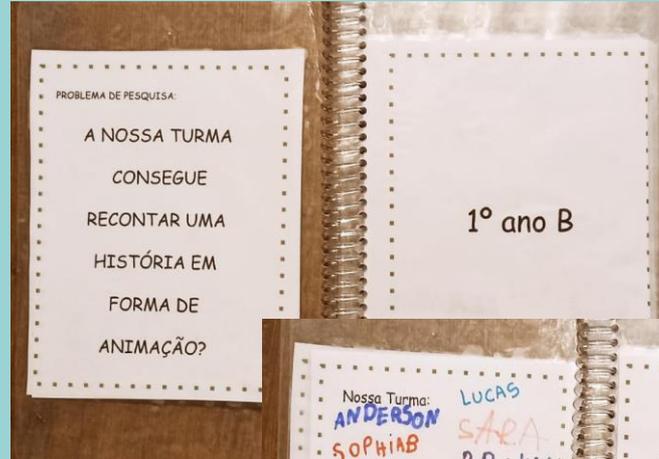
Caderno de Campo: exemplos



Caderno de Campo: exemplos



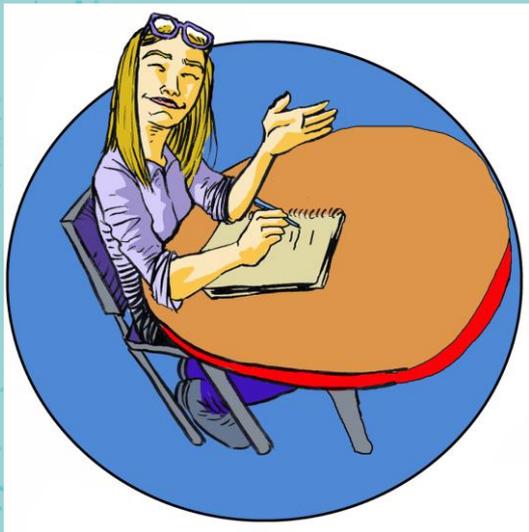
Fonte: Martins (2022)



Relatório

Documento importante, mas não obrigatório para esse nível de escolarização. Sua função é organizar, apresentar e comunicar o que foi aprendido em relação ao conhecimento e aos procedimentos metodológicos. Poderá ter a seguinte organização:

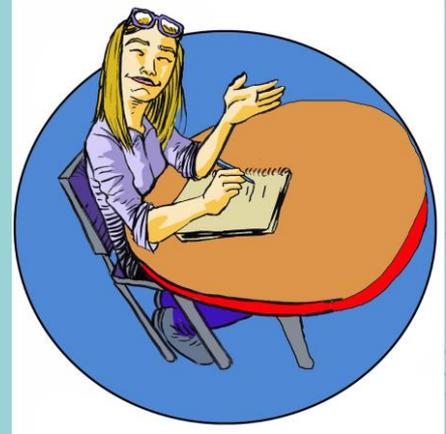
- ★ Capa
- ★ Introdução
- ★ Procedimentos metodológicos
- ★ Considerações Finais
- ★ Referências
- ★ Apêndices e/ou Anexo



Relatório: atividade sugerida

Para essa atividade, podemos criar um jogo que pode ser virtual, utilizando ferramentas como o word wall, ou físico como no exemplo abaixo.

1. Haverá 12 cartões.
2. 6 cartões de definição.
3. 6 cartões de ilustração.
4. Os estudantes deverão associar os cartões.
5. Em uma coluna, cartões das ilustrações ficarão visíveis.
6. Em outra, os cartões não poderão ficar visíveis.
7. Aqui seria interessante fazer uma parceria com a professoras da Área da Linguagem ou que trabalhe com a temática de pesquisa.



Relatório: cartões de ilustrações



Relatório: cartões das definições

Elemento obrigatório onde devem constar:

- ★ Nome da instituição de ensino;
- ★ Componente curricular;
- ★ Título do trabalho;
- ★ Nome do autor;
- ★ Nome do orientador;
- ★ Local e ano de elaboração do trabalho.

Estrutura do trabalho onde mostra-se para quem o lê, o que pretende-se apresentar no mesmo. Sugere-se que tenha as etapas a seguir:

- ★ Contextualização;
- ★ Descrição do problema;
- ★ Objetivos (geral e específicos);
- ★ Justificativa;
- ★ Metodologia utilizada;

Este elemento descreve os procedimentos que foram adotados para realizar o trabalho. Por exemplo: os dados coletados, entrevistas, questionários, equipamentos, quem foi investigado, características do grupo pesquisado, como foram feitas as observações, entre outros itens.

Neste elemento se faz o fechamento do trabalho. Nele deve constar os resultados, sendo positivos e/ou negativos, mostrando a quem lê o caminho que se percorreu para chegar até esse momento.

Não há como construir um trabalho científico sem essa etapa, pois ela traz credibilidade à pesquisa. Este elemento do relatório traz as fontes que embasaram o trabalho, sejam elas sites, livros, revistas, artigos, etc.

Para estes elementos, há certa confusão. Por vezes, acham que são sinônimos e, na verdade, não são! Um deles é uma produção do autor que optou por não colocá-la no texto principal, como um questionário, por exemplo. Já o outro, é um material que complementa o trabalho, mas não foi construído pelo autor, uma fotografia tirada por outra pessoa, por exemplo.

Resumo



O resumo merece uma atenção especial, pois vem sendo usado em publicações como anais de eventos.

Como sugestão, esse texto poderá ser usado em substituição, em algumas situações, principalmente no nono ano, como uma avaliação própria, no lugar de um trabalho mais complexo, uma prova ou um teste.

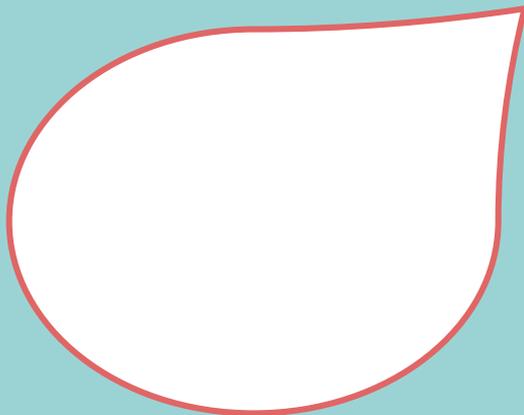
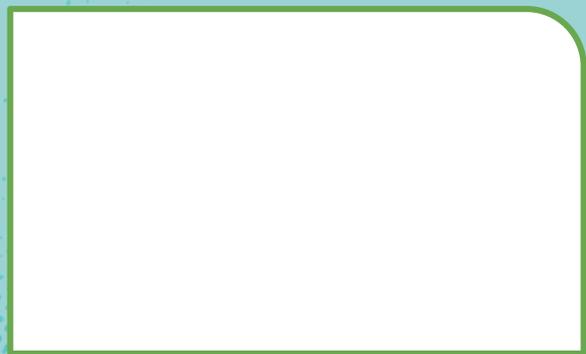
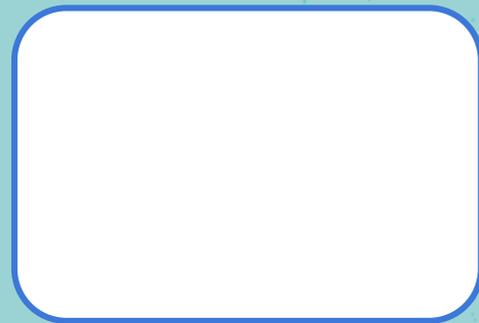
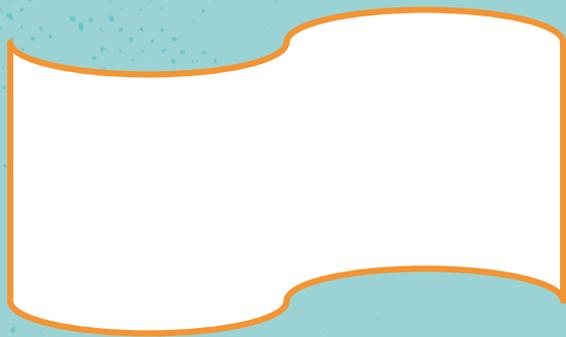


Resumo: atividade sugerida

1. A professora escolhe um texto; pode ser um parágrafo.
2. Escolher frases principais.
3. Escolher termos principais.
4. Monta-se *tags* com os termos e sugere-se que os estudantes reescreva as frases, utilizando as *tags*.
5. Monta-se um novo resumo.
6. Com o aprimoramento, monta-se o resumo propriamente dito.
7. Esse tipo de exercício irá auxiliar na elaboração do resumo científico final.



Resumo: sugestões de tags



RESUMO

A GESTÃO ESCOLAR COMO ARTICULADORA DA CONSTRUÇÃO DE ESPAÇOS DE PESQUISA NA ESCOLA

· FULANO, Tal; · BELTRANO, Tal; · SICRANO, Tal

- Instituição Autor 1 – Cidade - E-mail;
- Instituição Autor 2 – Cidade - E-mail;
- Instituição Autor 3 – Cidade - E-mail

É sabido que nos dias atuais a educação exige formas diferenciadas de ensino para que a aprendizagem seja mais dinâmica, emancipadora e significativa para os estudantes. Uma das formas de alcançar essas características se dá através do ensino pela pesquisa que, para acontecer, necessita de espaços na escola, disponibilizados pelos gestores, para que os educadores possam se encontrar para planejar projetos de pesquisa que dialoguem com os componentes curriculares que ministram. O objetivo deste estudo é verificar, através da abordagem qualitativa, na perspectiva da pesquisa participante, como espaços de pesquisa podem ser criados na escola para que os educadores possam debater e planejar projetos de pesquisa a serem trabalhados na escola. A metodologia foi articulada sob a forma de questionário, entrevistas e observações em encontros realizados pela escola para o acompanhamento dos projetos de pesquisa que são realizados. Enfim, os gestores de uma escola, para construir um trabalho pedagógico efetivo tanto para os sujeitos que ensinam, quanto para os que aprendem, devem possibilitar aos professores espaços de troca de diferentes saberes, devido às suas diferentes áreas de atuação, pois esta ação alicerça o planejamento de seus projetos de pesquisa e, ao acontecer isso, proporciona constante formação aos professores.

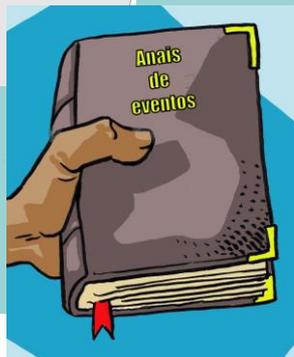
Palavras-chave: espaços de pesquisa; formação continuada; gestão escolar.

Resumo: um exemplo

Orientações: a legenda é um auxílio na construção do resumo. Este item não deve aparecer no trabalho, nem ser colorido. O resumo encerra-se nas "Palavras-chave".

- ★ **Vermelho** - introdução.
- ★ **Azul** - desenvolvimento.
- ★ **Laranja** - objetivo.
- ★ **Rosa** - metodologia.
- ★ **Verde** - conclusão.

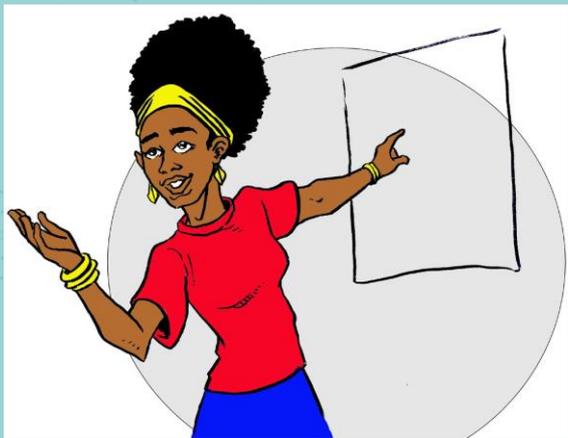
Divulgação



A divulgação dos trabalhos científicos, no âmbito do ensino fundamental, é primordial para o acompanhamento da comunidade em relação ao que é produzido na escola. Porém ela pode ultrapassar esse limite e visitar feiras e mostras científicas.

O intuito é mostrar que a escola possibilita a pesquisa, valoriza o processo de aprendizagem, promove a comunicação e a integração com a comunidade, incentiva o pensamento crítico e científico, entre outros.

Apresentação Oral



Duas dicas interessantes para esta etapa: utilizar o resumo como base para a apresentar o trabalho e ensaiar... Muito ensaio!

Os estudantes costumam ficar bem ansiosos na apresentação oral. Por isso, o ensaio é importante, para sentirem-se mais confiantes na hora de uma apresentação, digamos, formal.

Podem ser sugeridos aplicativos para essa etapa como: *Canva*, *Google Apresentações*, *Microsoft PowerPoint*, *Prezzi*, *Slidesgo*, etc.



Apresentação Oral: exemplos de atividades

Escola: EMEF Otaviano Silveira | Disciplina: Ciências | Prof: Rita Lopes

Síndromes Genéticas Fibrose Cística

Daniel de Souza, Felipe Izidoro e Julia Machado
9º ano B
22 de outubro de 2024

Conclusão

⇒ Hepatites B e C apresentam desafios na saúde pública: a primeira tem vacinação, mas precisa melhorar detecção e manejo; a segunda carece de vacina, requerendo prevenção através de conscientização, educação, preservativos e evitar compartilhamento de objetos com sangue. Diagnóstico precoce e tratamento são vitais para mitigar impacto na saúde pública.



OBJETIVO

O objetivo deste trabalho é ensinar conceitos e curiosidades sobre o Sistema Solar mostrando a importância dos planetas e suas características.

Referências

- ★ ARANTES, S. de L. F., ARANTES, B. O., & SIMÃO D. A. (2021). A iniciação científica na formação de professores: Representações dos pesquisadores-orientadores. *Educação Em Revista*, 22(1), 31–52. Disponível em: <<https://doi.org/10.36311/2238-5192.2021.v22n1.p31>>. Acesso em: 15 de jun. de 2023.
- ★ KERBER, Irene Scheibe. *Gestão educacional*. formação continuada no espaço escolar. 2013. 53 f. Monografia (Especialização em Gestão Educacional) - Universidade Aberta do Brasil. Universidade Federal de Santa Maria. Centro de Educação, Santa Maria.
- ★ LIBÂNIO, José Carlos. As práticas de organização e gestão da escola e a aprendizagem de professores e alunos. *Presente!*, CEAP-Salvador (BA), jan./abr. 2009.
- ★ MENDES, Fábio Ribeiro. *Iniciação científica para jovens pesquisadores*. Porto Alegre: Autonomia, 2012. 120p.
- ★ PINZAN, Mariele Eloísa; LIMA, Aline Pereira. *Iniciação científica na educação básica: uma possibilidade de democratização da produção científica*. Disponível em: http://www.fecicam.br/nupem/anaes_ix_epci/PDF/TRABALHOS_COMPLETO/Anaes_CH10.pdf. Acesso em: 7 de maio de 2023.
- ★ ZOMPERO, A. de F.; ANDRADE, M. A. B. S. de; MASTELARI, T. B.; VAGULA, E. Ensino por investigação e aproximações com a aprendizagem baseada em problemas. *Debates em Educação*, [S. l.], v. 11, n. 25, p. 222–239, 2019.





Apresentação Visual: banner



O banner é uma das principais formas de divulgação de trabalho para o público.

Essa ferramenta vem da área publicitária. Porém, ganhou relevância no meio escolar e acadêmico, para divulgar pesquisas em conferências, palestras, mostras pedagógicas ou feiras científicas.

Segundo a ABNT apud UERGS (2024, p. 66), as dimensões de um banner podem ser: 60 cm a 90 cm para largura e 90 cm a 120 cm para altura. Também recomenda que a visualização seja legível a 1 m, pelo menos.

Banner: modelo sugerido

Introdução: aqui o tema é apresentado. Pode ser colocado o problema de pesquisa, os objetivos, tanto o geral, quanto os específicos, justificativa e resultados esperados.

Hipótese: como já mencionada, é a proposta de explicação do pesquisador para algum problema ou fenômeno a ser investigado

Desenvolvimento: neste espaço será colocado o que de fato foi desenvolvido em relação ao tema, levantando argumentos para responder à questão de pesquisa, além de detalhar a metodologia.

 <p>ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL XXXX DE XXXX</p> <p>TÍTULO DO TRABALHO</p> <p>Alunos: Aninha da Silva; Joãozinho Silveira. Orientadora: Prof.ª Rita de Cássia Pedrotti Lopes Santini</p>	
<p>INTRODUÇÃO</p> <p>Neste espaço, se apresenta o assunto a ser trabalhado, no caso, a Energia Eólica, como por exemplo, a explicação do termo. Pode ser apresentado o problema específico do trabalho, por exemplo, "por que se busca aumentar o uso da energia eólica? Além disso, poderá ser apresentado os objetivos, tanto o geral, quanto os específicos.</p>	<p>Figura 1 – Gráfico referente a...</p>  <p>Fonte: Pngtree, 2024.</p>
<p>HIPÓTESE</p> <p>É a proposta de explicação do pesquisador para algum problema ou fenômeno a ser investigado. Exemplo: "Uma das possibilidades do aumento do uso da energia eólica seja a escassez da matriz fóssil".</p>	<p>CONCLUSÃO</p> <p>Aquí, neste item, devem ser colocados os resultados do trabalho, o que foi aprendido, se os objetivos foram alcançados e propor, se necessário, alguma resolução referente ao problema apresentado na introdução.</p>
<p>DESENVOLVIMENTO</p> <p>Neste espaço será colocado o que de fato foi desenvolvido em relação ao tema escolhido, procurando levantar argumentos para responder à questão de pesquisa. Aquí poderá ser acrescentado imagens, gráfico, tabelas, etc.</p>	<p>REFERÊNCIAS</p> <p>Neste espaço serão relacionadas as obras utilizadas na pesquisa como, por exemplo, livros, revistas, sites, etc.</p> <p>GUIARRARA, Paloma. Energia eólica. Brasil Escola. Disponível em: https://brasilescuela.ud.com.br/fisica/energia-eolica.htm. Acesso em: 13 fev. 2025.</p> <p>Logotipo de escola grátis. Disponível em: https://pt.pngtree.com/freepng/school-logo_6851480.html. Acesso em: 13 fev. 2025.</p> <p>MENDES, Fábio Ribeiro. <i>Iniciação Científica para Jovens Pesquisadores</i>. Porto Alegre: Autonomia, 2013, 2ª ed.</p>



Banner: modelo sugerido

 <p>ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL XXXX DE XXXX</p> <p>TÍTULO DO TRABALHO</p> <p>Alunos: Aninha da Silva; Joãozinho Silveira. Orientadora: Prof.ª Rita de Cássia Pedrotti Lopes Santini</p>	
<p>INTRODUÇÃO</p> <p>Neste espaço, se apresenta o assunto a ser trabalhado, no caso, a Energia Eólica, como por exemplo, a explicação do termo. Pode ser apresentado o problema específico do trabalho, por exemplo, "por que se busca aumentar o uso da energia eólica? Além disso, poderá ser apresentado os objetivos, tanto o geral, quanto os específicos.</p> <p>HIPÓTESE</p> <p>É a proposta de explicação do pesquisador para algum problema ou fenômeno a ser investigado. Exemplo: "Uma das possibilidades do aumento do uso da energia eólica seja a escassez da matriz fóssil".</p> <p>DESENVOLVIMENTO</p> <p>Neste espaço será colocado o que de fato foi desenvolvido em relação ao tema escolhido, procurando levantar argumentos para responder à questão de pesquisa. Aqui poderá ser acrescentado imagens, gráfico, tabelas, etc.</p>	<p>Figura 1 – Gráfico referente a...</p>  <p>Fonte: Pngtree, 2024.</p> <p>CONCLUSÃO</p> <p>Aqui, neste item, devem ser colocados os resultados do trabalho, o que foi aprendido, se os objetivos foram alcançados e propor, se necessário, alguma resolução referente ao problema apresentado na introdução.</p> <p>REFERÊNCIAS</p> <p>Neste espaço serão relacionadas as obras utilizadas na pesquisa como, por exemplo, livros, revistas, sites, etc.</p> <p>GUIARRARA, Paloma. Energia eólica. Brasil Escola. Disponível em: https://brasilescola.uol.com.br/fisica/energia-eolica.htm. Acesso em: 13 fev. 2025.</p> <p>Logotipo de escola grátis. Disponível em: https://pt.pngtree.com/freepng/school-logo_6851480.html. Acesso em: 13 fev. 2025.</p> <p>MENDES, Fábio Ribeiro. <i>Iniciação Científica para Jovens Pesquisadores</i>. Porto Alegre: Autonomia, 2013, 2ª ed.</p>

Imagens: ainda dentro do desenvolvimento, poderá ser acrescentado imagens, gráficos, tabelas, fotografias, etc. Porém, devem ser identificadas acima da imagem e a fonte deve vir abaixo da mesma.

Conclusão: aqui devem ser colocados os resultados do trabalho, o que foi aprendido, se os objetivos foram alcançados e propor, se necessário, alguma resolução referente ao problema apresentado na introdução.

Referências: Neste espaço serão relacionadas as obras utilizadas na pesquisa como livros, revistas, sites, etc.



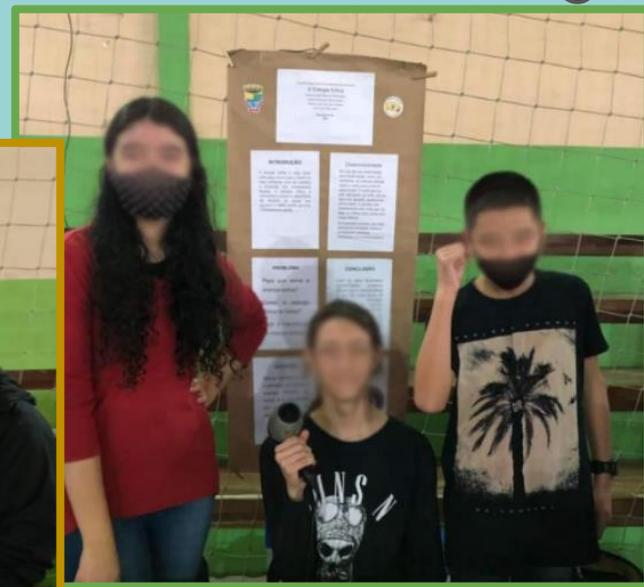
Exemplos de Banners



Fonte: Autora (2016)



Fonte: Autora (2021)

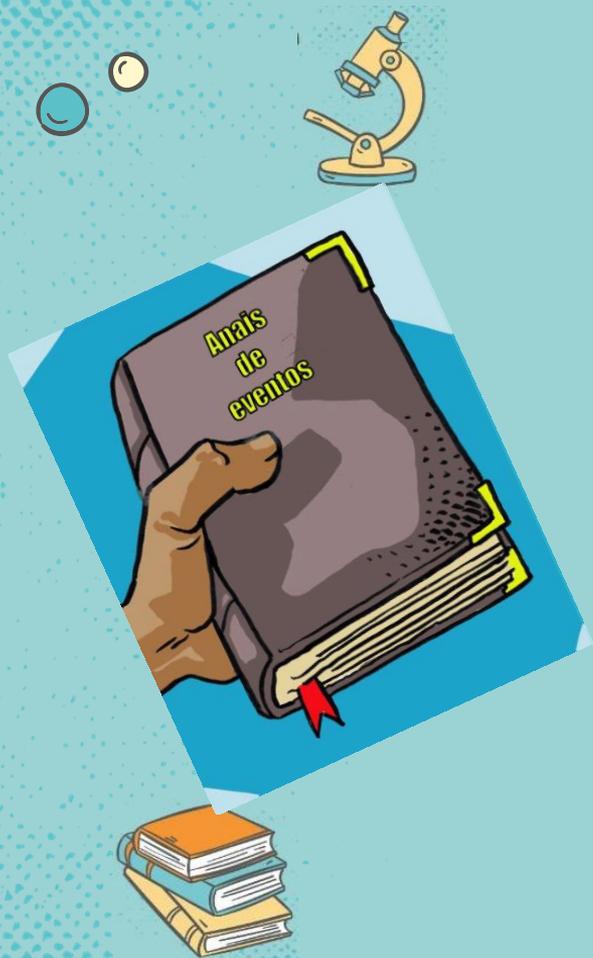


Fonte: Autora (2021)

Anais de Eventos

O termo "anais" vem do latim *annalis* e significa registro do conhecimento de um ano. Para uma escola, nada mais apropriado para fazer um compilado de suas produções.

Apesar de não ser muito usual na escola, os anais de eventos são importantes para que o que foi produzido circule nesse espaço, para que os envolvidos no processo de produção possam conhecer o trabalho de seus pares, inclusive, para incrementos de ideias, sugestões e aprimoramentos.



Anais de Eventos: organização

Nesta etapa, com os resumos dos alunos já elaborados, pode-se organizá-los como uma publicação de trabalhos da escola que poderá ser de forma física ou virtual, como um e-book.

Esse material poderá circular na escola, em diversas ocasiões, para que professores e estudantes possam ver a produção dos demais colegas.



Referências

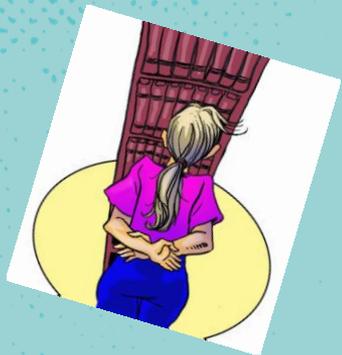


Sim, essa última etapa de um trabalho científico é trabalhosa! Não menos importante, pelo contrário, muito necessária.

Não há como classificar um trabalho como científico, se não houver referências do que outros pesquisadores falam sobre o tema escolhido, seja de forma direta ou indireta.

A seguir, algumas sugestões de como indicar as referências no trabalho.

Referências: algumas sugestões



LIVRO: (autor) MENDES, Fábio Ribeiro. (obra) **Iniciação científica para jovens pesquisadores.** (cidade) Porto Alegre: (editora) Autonomia, (ano) 2012. (número de páginas) 120p.

SITE: (autora) GUITARRARA, Paloma. (título do artigo) Energia eólica. (nome do site) **Brasil Escola.** (endereço eletrônico) Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/fisica/energia-eolica.htm>. (data de acesso) Acesso em: 13 fev. 2025.

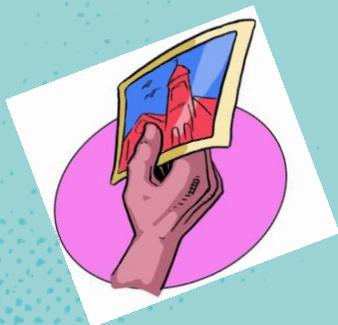


IMAGEM: deve ser indicada no corpo do texto com “Fonte: XXXX, ANO”. Posteriormente, nas referências, deve constar como um dos exemplos anteriores, caso tenha autoria. Caso não tenha, poderá ser feito assim: (descrição) Logotipo de escola grátis. (endereço eletrônico) Disponível em: https://pt.pngtree.com/freepng/school-logo_6851480.html. (data de acesso) Acesso em: 13 fev. 2025.

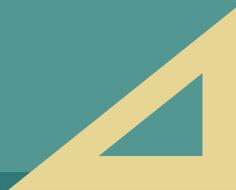
Epílogo

É uma alegria poder concluir esse manual que, mais do que um livro, é a realização de um projeto profissional.

Espero que, de alguma forma, tenha auxiliado a você colega a se aventurar pelo caminho da Iniciação Científica, fortalecendo os laços entre a Ciência e o conhecimento que você constrói junto com os seus estudantes.

Obrigada pela confiança!

Forte abraço.
Prof.^a Rita Lopes.





Referências deste Manual

BACHELARD, Gaston. *A formação do espírito científico: contribuição para uma psicanálise do conhecimento*. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996. 316 p.

Ciência no Ensino Pré-Escolar, 2016. *Que ciência no pré-escolar 1? (o método científico parte 2)*. 11 jun. 2016. Disponível em: <https://andreiapachecoblog.wordpress.com/2016/06/11/que-ciencia-no-pre-escolar-i-o-metodo-cientifico-parte-ii/>. Acesso em: 27 jan. 2025

FARINA, Ione; BENVENUTTI, Dilva Bertoldi. *Formação continuada de professores: perspectiva humana e emancipatória*. Joaçaba: Editora Unoesc, 2024. 148 p. Disponível em: <https://www.unoesc.edu.br/wp-content/uploads/2024/03/Formacao-continuada-de-professores.pdf>. Acesso em: 24 jan. 2025.

FREEPIK COMPANY S. L. **Slidesgo**: slide design science education center. 2025. Disponível em: <https://slidesgo.com/pt/tema/faculdade-de-ciencias#search-Ci%C3%A4ncias&position-5&results-1359>. Acesso em: 25 nov. 2024.



Referências deste Manual



KERBER, Irene Scheibe. *Gestão educacional: formação continuada no espaço escolar*. 2013. 53 p. Monografia (Especialização em Gestão Educacional) - Universidade Aberta do Brasil. Universidade Federal de Santa Maria. Centro de Educação, Santa Maria.

MARTINS, Elenara Vieira. *Diário de bordo: 1ª ano B*. 2022. Diário de bordo cedido como material para exemplificação de caderno de campo dos anos iniciais.

MENDES, Fábio Ribeiro. *Iniciação científica para jovens pesquisadores*. Porto Alegre: Autonomia, 2012. 120p.

SANTINI, Rita de Cássia Pedrotti Lopes. *A formação continuada de professores como articuladora da iniciação científica na escola*. 2025. Dissertação (Mestrado em Formação Docente para Ciências, Tecnologias, Engenharia e Matemática) - Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, Guaíba, RS, 2025.

UERGS. *Manual de publicação de trabalhos acadêmicos e científicos*. 2. ed. Porto Alegre: Uergs, 2024.



Apêndice 1

RESUMO

A GESTÃO ESCOLAR COMO ARTICULADORA DA CONSTRUÇÃO DE ESPAÇOS DE PESQUISA NA ESCOLA

1 FULANO, Tal; 2 BELTRANO, Tal; 3 SICRANO, Tal

1 Instituição Autor 1 – Cidade - E-mail;

2 Instituição Autor 2 – Cidade - E-mail;

3 Instituição Autor 3 – Cidade - E-mail

É sabido que nos dias atuais a educação exige formas diferenciadas de ensino para que a aprendizagem seja mais dinâmica, emancipadora e significativa para os estudantes. Uma das formas de alcançar essas características se dá através do ensino pela pesquisa que, para acontecer, necessita de espaços na escola, disponibilizados pelos gestores, para que os educadores possam se encontrar para planejar projetos de pesquisa que dialoguem com os componentes curriculares que ministram. O objetivo deste estudo é verificar, através da abordagem qualitativa, na perspectiva da pesquisa participante, como espaços de pesquisa podem ser criados na escola para que os educadores possam debater e planejar projetos de pesquisa a serem trabalhados na escola. A metodologia foi articulada sob a forma de questionário, entrevistas e observações em encontros realizados pela escola para o acompanhamento dos projetos de pesquisa que são realizados. Enfim, os gestores de uma escola, para construir um trabalho pedagógico efetivo tanto para os sujeitos que ensinam, quanto para os que aprendem, devem possibilitar aos professores espaços de troca de diferentes saberes, devido às suas diferentes áreas de atuação, pois esta ação alicerça o planejamento de seus projetos de pesquisa e, ao acontecer isso, proporciona constante formação aos professores.

Palavras-chave: espaços de pesquisa; formação continuada; gestão escolar.



ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL XXXX DE XXXX

TÍTULO DO TRABALHO

Alunos: Aninha da Silva; Joãozinho Silveira.

Orientadora: Prof.ª Rita de Cássia Pedrotti Lopes Santini

INTRODUÇÃO

Neste espaço, se apresenta o assunto a ser trabalhado, no caso, a Energia Eólica, como por exemplo, a explicação do termo. Pode ser apresentado o problema específico do trabalho, por exemplo, "por que se busca aumentar o uso da energia eólica? Além disso, poderá ser apresentado os objetivos, tanto o geral, quanto os específicos.

HIPÓTESE

É a proposta de explicação do pesquisador para algum problema ou fenômeno a ser investigado. Exemplo: "Uma das possibilidades do aumento do uso da energia eólica seja a escassez da matriz fóssil".

DESENVOLVIMENTO

Neste espaço será colocado o que de fato foi desenvolvido em relação ao tema escolhido, procurando levantar argumentos para responder à questão de pesquisa. Aqui poderá ser acrescentado imagens, gráfico, tabelas, etc.

Figura 1 – Gráfico referente a...



Fonte: Pngtree, 2024.

CONCLUSÃO

Aqui, neste item, devem ser colocados os resultados do trabalho, o que foi aprendido, se os objetivos foram alcançados e propor, se necessário, alguma resolução referente ao problema apresentado na introdução.

REFERÊNCIAS

Neste espaço serão relacionadas as obras utilizadas na pesquisa como, por exemplo, livros, revistas, sites, etc.

GUITARRARA, Paloma. Energia eólica. Brasil Escola. Disponível em: <https://brasilsecola.uol.com.br/fisicalenergia-eolica.htm>. Acesso em: 13 fev. 2025.

Logotipo de escola grátis. Disponível em: https://pt.pngtree.com/freepng/school-logo_6851480.html. Acesso em: 13 fev. 2025.

MENDES, Fábio Ribeiro. Iniciação Científica para Jovens Pesquisadores. Porto Alegre: Autonomia, 2013, 2ª ed.

Registros da Formação Continuada

Apêndice 3

Apresentação do Manual iCientífica



Fonte: Autora (2024)

Apresentação do TCLE



Fonte: Autora (2024)

Organização dos GTs



Fonte: Autora (2024)

Grupo de Trabalho 1

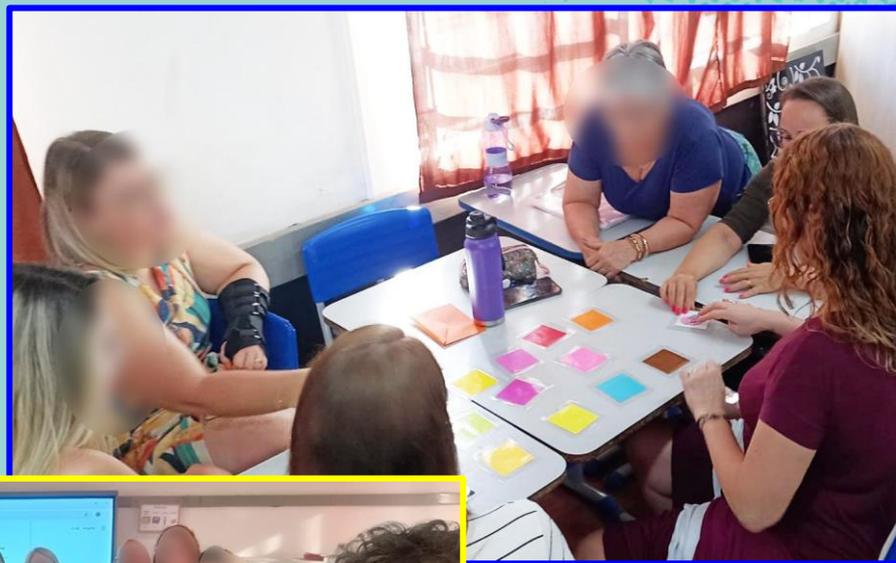


Grupo de Trabalho 2

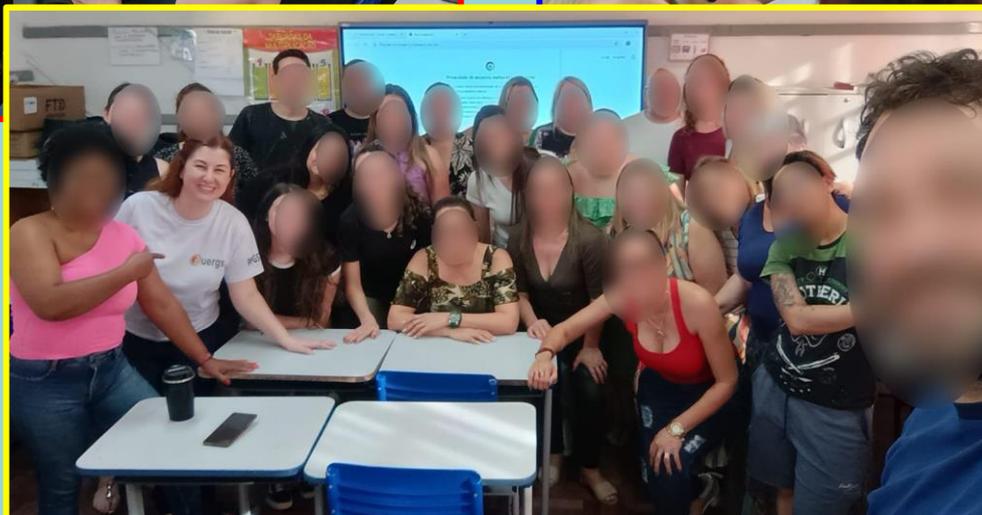




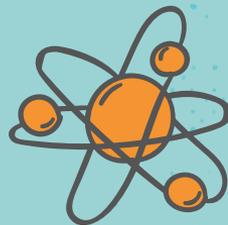
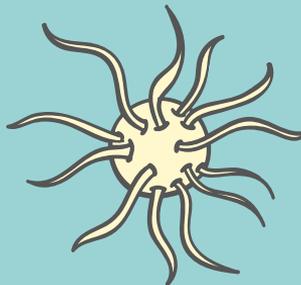
GT - 3



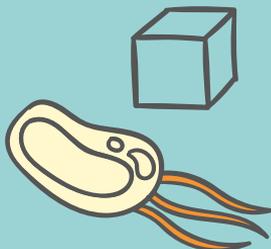
GT - 4



Fonte: Autora (2024)



É impossível fazer um projeto como esse sozinha. Então, agradeço a todos e a todas que acreditaram que ele fosse possível: PPGSTEM-UERGS, mãe, pai, esposo, meu filho lindo, colegas de mestrado e da escola, estudantes que me inspiram, orientadora querida, muito **OBRIG@DA!!!**



Autora



Rita de Cássia Pedrotti Lopes Santini é graduada em Ciências da Natureza-Química pela UNIJUÍ. Especialista em Gestão Educacional, com ênfase em Formação Continuada de Professores pela UAB-UFSM. Mestra em Formação Docente para Ciências, Tecnologias, Engenharias e Matemática pelo PPGSTEM-UERGS. Atua como Professora de Ciências dos Anos Finais do Ensino Fundamental da Rede Municipal de Sapucaia do Sul/RS.

Orientadora



Maria Rocio Fontoura Teixeira é Doutora em Educação em Ciências, pelo Programa de Pós-graduação Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde da UFRGS. Professora Permanente do mesmo Programa - PPGECI e, atualmente, Professora Colaboradora do Mestrado Profissional em Docência para Ciências, Tecnologias, Engenharia e Matemática da UERGS. Tem experiência na área de Ensino e Educação em Ciências e Ciências da Informação, Espaços não Formais de Educação, Alfabetização e Divulgação Científica, entre outros.

Ilustrador



Jader Cardoso Santini é professor na rede pública municipal de São Leopoldo, RS. Formado em Artes Visuais - licenciatura pela UERGS e especialista em Cinema pela Unisinos. Possui trabalhos de Ilustração digital, pintura e desenho que podem ser acompanhados através do perfil @jadersantiniartes. Já expôs trabalhos de forma coletiva e individual em diferentes locais. Publicou os quadrinhos: "Anima", volume 1. Além disso, trabalha com poesia e contos tendo publicado em diferentes antologias.