

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BÁSICAS DA SAÚDE
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS “CIÊNCIA É 10!”

Carolina Willers

FEIRA DE CIÊNCIAS: UM GUIA BÁSICO

Porto Alegre

2021

Carolina Willers

FEIRA DE CIÊNCIAS: UM GUIA BÁSICO

Trabalho de conclusão de curso de especialização apresentado ao Instituto de Ciências Básicas da Saúde da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Ensino de Ciências.

Orientador: Prof^ª. Dr^ª. Tatiana Souza de Camargo

Coorientador: Prof^ª. Dr^ª. Mônica da Silva Gallon

Porto Alegre

2021

FEIRA DE CIÊNCIAS: UM GUIA BÁSICO

SCIENCE FAIRS: BASIC GUIDE

Carolina Willers¹, Mônica da Silva Gallon², Tatiana Camargo de Souza³

Universidade Federal do Rio Grande do Sul^{1,2,3}

E-mail: tatiana@decamargo.com

RESUMO

As Feiras de Ciências no contexto escolar têm como estratégia de aprendizado a investigação científica. Neste artigo, buscamos destacar a importância do ensino por investigação, proporcionando aos professores iniciantes e de qualquer formação acadêmica, sem muita experiência em Feiras de Ciências, um material didático audiovisual e digital, intitulado Feira de Ciências: um guia básico, que contém informações que abordam os elementos fundamentais para a organização de um evento dessa natureza no ambiente escolar, desenvolvendo assim estratégias de pesquisa para a elaboração de uma Feira de Ciências. Este guia pontua as principais etapas a serem seguidas para estruturação, execução e avaliação de uma Feira de Ciências no Ensino Fundamental, despertando nos estudantes e professores novas aprendizagens e experiências.

Palavras-chave: investigação científica; guia básico; Feiras de Ciências.

ABSTRACT

Science Fairs at Elementary Schools foment scientific investigation as a learning strategy. This article highlights the importance of teaching by investigation which benefits teachers with any academic background, even if they have no experience with Science Fairs. The audiovisual and digital didactic material entitled Science Fair: a Basic Guide contains the fundamental elements for the organization of this kind of event at Elementary Schools, thus developing research strategies for the elaboration of a Science Fair. This guide points out the main steps to be followed for structuring, executing and evaluating a Science Fair at Elementary Schools, providing new learning and experiences for students and teachers.

1 Licenciada em Ciências Biológicas pela Universidade do Vale do Rio do Sinos; Pós- graduada em Metodologias de Ciências Biológicas pela Uniassevi - carolwillers680@gmail.com

2 Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade do Vale do Rio do Sinos; especialista em Educação Ambiental pelo SENAC; especialista em Supervisão Educacional pela Uniassevi; Mestre e Doutora em Educação em Ciências e Matemática pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul - monica.gallon@gmail.com.

3 Licenciada e Bacharel em Ciências Biológicas pela Unicamp; Mestre em Educação em Ciências pela UFRGS; Doutora em Educação pela UFRGS; Pós-Doutora em Educação em Ciências e Matemática pela PUCRS - tatiana@decamargo.com.

Keywords: scientific investigation; basic guide; Science Fairs.

1 INTRODUÇÃO

As Feiras de Ciências são eventos científicos que valorizam o protagonismo dos estudantes, como também o seu desenvolvimento construtivo e investigativo dos projetos elaborados e apresentados à comunidade escolar. Gonçalves (2011, p. 207), ao relatar seu entendimento sobre as feiras, aponta que são “experiências formativas para estudantes, professores e formadores, compreendidas como processos interativos com as comunidades que elas acontecem, desde o momento de investigação até a apresentação propriamente dita à comunidade”. A pesquisa científica escolar a qual conduz à apresentação em uma feira exige tanto a dedicação dos estudantes para a sua construção de seus saberes quanto dos professores na organização do espaço escolar e nas dinâmicas de fortalecimento investigatório de seus estudantes para que assim evoluam ao longo da pesquisa os seus objetivos propostos. Desse modo, espera-se o desenvolvimento de projetos com informações, em que o estudante busca por respostas, investiga, explora e concretiza, na prática, modelos experimentais, facilitando sua aprendizagem, tornando-a satisfatória e prazerosa.

A forma de planejar e de organizar suas atividades pedagógicas, tornam os eventos científicos como mostra de conhecimentos adquiridos através de um propósito pedagógico, que chamamos de método científico. Estes são trabalhados ao longo de um determinado tempo, relacionando a prática experimental com suas aprendizagens, oportunizando assim a socialização dos conhecimentos adquiridos com a comunidade escolar.

No Brasil e no Exterior, as Feiras de Ciências estão cada vez mais sendo promovidas, desenvolvendo e estimulando os estudantes e seus professores na busca de novos conhecimentos. Segundo BRASIL (2006), a primeira Feira de Ciências data do início do século XX, quando um grupo de professores americanos incentivou seus estudantes para que iniciassem projetos científicos individuais e os expusessem depois para seus colegas de turma e de estudo. Entretanto, somente após a II Guerra Mundial que elas começam a ser disseminadas, ganhando notoriedade e atraindo um número cada vez maior de expositores. A ideia ganhou o mundo, surgindo as primeiras Feiras Científicas Internacionais. Já no início dos anos 80, os professores buscavam o desenvolvimento de recursos tecnológicos e didáticos, o que gerava uma pretensa autonomia. A atenção passou a ser dada ao processo de construção do conhecimento científico pelo estudante. Inúmeras pesquisas foram realizadas

nesse campo, promovendo um novo modelo de aprendizagem com mudanças conceituais em núcleos de diferentes correntes construtivistas que hoje é bem aceito pela maioria dos pesquisadores.

Segundo Rosa (1997), ao se conhecer e se analisar alguns processos históricos de constituição de teoria científica, permitiu-se aos professores e aos estudantes manipular alguns instrumentos do processo de produção de conhecimento, tais como: construir problemas de investigação; criar explicações hipotéticas; testar essas hipóteses; buscar informações adicionais através de consulta a fontes bibliográficas; situar-se em relação às novas informações; fazer previsões; criar situações experimentais; observar regularidades e discrepâncias; descrever fenômenos naturais; comparar os dados observados com os dados da literatura; coordenar conceitos de diferentes disciplinas; integrar diferentes informações; escolher critérios de classificação; tomar decisões; justificar; construir relações entre fatos, fenômenos e leituras; construir ou completar modelos e esquemas explicativos; emitir opiniões; confrontar-se com outras opiniões; divulgar conhecimentos; encontrar argumentos para defender as próprias ideias; aplicar os novos conhecimentos a situações ou a problemas novos, etc.

Atualmente, o movimento das feiras se mostra muito vivo em todo o Brasil (aparecendo em grande parte dos Estados), em vários países da América Latina e do mundo. E, cada vez mais, o evento evidencia modos de superar a ideia de uma ciência como conhecimento estático, atingindo uma amplitude bem maior, como um processo de conhecimento onde a ciência apresenta o modo de pensar dos estudantes, proporcionando soluções para os problemas. Muitas investigações já apresentam um caráter interdisciplinar e, na maioria das vezes, estão motivadas pelos problemas e direcionadas às soluções existentes na própria comunidade, revelando uma contextualização dos conhecimentos. Em função disso, concordo com Moraes; Mancuso (2005, p. 9) ao afirmarem que

A realidade presente na vida da escola se transforma no conteúdo de sala de aula e na inspiração das pesquisas estudantis, devendo permear a conduta de cada professor, ao longo dos bimestres, sem a preocupação de que sejam trabalhos produzidos apenas para um evento específico (a feira ou mostra), mas fazendo parte, efetivamente, da rotina docente.

Segundo a FENACEB (BRASIL, 2006), o primeiro órgão a incentivar e coordenar as Feiras de Ciências, em vários níveis - escolar, municipal, regional, estadual e nacional - foi o Centro de Treinamento para professores de Ciências do Rio Grande do Sul, que mais tarde passou a chamar-se Centro de Ciências do Estado do Rio Grande do Sul - CECIRS. Os coordenadores do Centro de Ciências do estado foram realizados em 1965 pelo Colégio

Estadual de Vacaria, no Rio Grande do Sul, e em 1967 pelo Instituto de Educação Flores da Cunha, em Porto Alegre/RS. As Feiras de Ciências estaduais aconteceram também em: Passo Fundo, Cachoeira do Sul, Santa Cruz do Sul, Santa Maria e Santa Rosa, cidades que, desde o início do programa, deram maior incentivo, apoio e participação, passando a serem realizadas, posteriormente, em outras quatro cidades: Canoas, São Leopoldo, Carazinho e Butiá. O Centro de Ciências das Faculdades Integradas de Santa Cruz do Sul (Universidade de Santa Cruz do Sul) foi considerado o berço das Feiras de Ciências e serviu como marco na história do Rio Grande do Sul e do Brasil.

Em meados dos anos 80, deu-se a primeira Feira de Ciências na Fundação Liberato Vieira da Cunha, em Novo Hamburgo que após a elaboração de um projeto consistente de sondagem e sua aprovação, foi realizada, a 1ª FEICIT – Feira de Ciência e Tecnologia, que com o passar dos anos passou-se a ser denominada MOSTRATEC – Mostra de Criatividade em Ciências, Arte e Tecnologia, tendo como âmbito a participação para projetos de escolas de todo o estado do Rio Grande do Sul. Em 1994, a MOSTRATEC passa a receber trabalhos de outros países, projetando-se como um dos principais eventos educacionais do país e recebendo o nome de Mostra Internacional de Ciência e Tecnologia e por sua trajetória de vários anos de dedicação à pesquisa, inspirando e transferindo conhecimento para muitas instituições na organização de diversas feiras escolares regionais e nacionais, contribuindo para a formação de pesquisadores e profissionais com capacidade de inovar e propor soluções.

Já em Parobé, cidade onde leciono, realizou-se no ano de 2017, a 1ª FEICIPA - Feira de Iniciação Científica de Parobé, contando com a participação de 21 projetos da Educação Infantil e 35 projetos de Ensino Fundamental - Anos Iniciais e Anos Finais, com objetivo de incentivar a iniciação científica nas escolas e mostrar que o estudante pode ser o protagonista de seus saberes trabalhando assuntos do seu centro de interesse e de relevância social para contribuir com a sociedade onde está inserido. Desde então o município busca realizar anualmente com apoio do Rotary Club de Parobé a realização da FEICIPA, divulgando projetos inovadores que possam ser representados na MOSTRATEC.

Nesta linha de pensamento, a Escola Municipal de Ensino Fundamental Idalino Pedro da Silva, escola onde atuo como professora dos Anos Finais, busca ativamente fomentar o espírito investigativo, proporcionando momentos de cunho científico no espaço escolar desde a pré escola até o Ensino Fundamental, apresentando um histórico grandioso nas Feiras Ciências de nosso município, estado e país.

Partindo-se da trajetória e o histórico exitoso de Feiras de Ciências ocorridas na Escola Municipal de Ensino Fundamental Idalino Pedro da Silva, onde o desejo está centrado na ação, na multiplicação de ideias, no trabalho conjunto e na execução de experimentos, destacamos a importância de reconhecer o ensino por investigação, proporcionando um guia básico para que os professores possam utilizar como material de apoio e por fim desenvolver estratégias metodológicas em seu espaço escolar que fomentem uma Feira de Ciências no Ensino Fundamental.

2 METODOLOGIA

O processo preparatório para a uma Feira de Ciências, necessita ser tão valorizado quanto a realização do evento em si. Nesse sentido, analisamos alguns documentos científicos e artigos publicados com estudos nesta área de conhecimento que pudessem contribuir à elaboração de um guia básico aos professores iniciantes e/ou de qualquer formação acadêmica, sem muita experiência em Feiras de Ciências, contendo informações que abordassem qualitativamente e bibliograficamente os elementos fundamentais para a organização e elaboração de um evento dessa natureza no ambiente escolar.

Para isso, utilizamos o aplicativo CANVA, onde buscamos inserir algumas informações básicas, dicas de materiais bibliográficos e vídeos do canal do YouTube de feiras realizadas da Escola Municipal de Ensino Fundamental Idalino Pedro da Silva (ANEXO A) que realiza anualmente projetos de âmbito científico com os seus estudantes, produzindo apresentações orais de alguns cientistas, onde abordam os processos metodológicos de pesquisa utilizadas, destacando uma linguagem simples, para que todos os professores que não conhecem as etapas de organização de uma Feira de Ciências, possam realizar a leitura digital e aplicar de forma engajadora a implementação em seus espaços escolares utilizando o método científico.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A realização de uma Feira de Ciências necessita de uma organização preliminar, com algumas fases importantes para serem seguidas, movimentando a comunidade escolar e pedagógica para que a feira alcance seus objetivos propostos. Ao elaborar o guia Feira de Ciências: Um Guia Básico⁴ (o guia pode ser visualizado no Apêndice A - Material Suplementar,

⁴ Feira De Ciências: Um Guia Básico

<https://www.canva.com/design/DAEskD-7dA8/REFopCaAqrz1i5MFn6fxpw/view?presentation>

em arquivo adicional a este trabalho), buscamos organizar de forma sucinta a implantação de uma Feira de Ciências escolar, pontuando as principais etapas a serem seguidas para a estruturação, execução e avaliação, que podem ser divididas em: pré-evento, evento e pós-evento.

No pré-evento buscamos definir algumas etapas importantes na elaboração da Feira de Ciências, definindo setores importantes e necessários para que a comunidade escolar saiba do envolvimento de todos da equipe diretiva, incluindo a coordenação do evento e os professores de todas as áreas afins do espaço escolar, dando ênfase nos seguintes critérios:

- Escolha do coordenador geral;
- Definição de data e local do evento;
- Definição da quantidade de trabalhos a serem apresentados;
- Definição de cronograma do evento;
- Divulgação do evento na comunidade escolar;
- Convite a avaliadores;
- Preparo do material e do local de apresentação;
- Convite a autoridades e palestrantes;
- Divulgação da realização do evento na imprensa.

Já no evento é necessário que a coordenação geral e a equipe diretiva busquem o apoio escolar para que todos os itens sejam realizados de forma organizada e plausível, sendo elas:

- Recepção e credenciamento dos participantes;
- Checagem do material a ser exposto;
- Recepção aos visitantes;
- Recepção e entrega das fichas aos avaliadores;
- Apuração das avaliações;
- Divulgação dos resultados e entrega de premiações;
- Atividades paralelas (palestras, oficinas e visitas);
- Atendimento à imprensa.

As propostas pedagógicas devem ajustar-se a uma das áreas de conhecimento nos anos finais, iniciais ou à educação infantil, ou seja, uma categoria de ensino onde é abordado o tema ou o currículo trabalhado, sendo eles: Ciências da natureza e Matemática; Ciências Humanas e Linguagens.

Ao longo da organização dos trabalhos a serem apresentados na Feira de Ciências, o professor juntamente com os seus estudantes deve buscar sistematizar o tipo de pesquisa a ser seguido, esta classificação adaptada por Mancuso (1993) e Moura (1995) estabelece três modelos de metodologias, que são:

- Trabalhos de montagem: descrição ou produção de artefatos culturais e divulgação de suas utilidades na sociedade, através de apresentações teóricas ou demonstrações práticas do seu uso e desuso;

Segundo Farias (2005) os trabalhos de montagem são baseados no modelo tradicional de ensino, onde os alunos restringem-se a reproduzir o conteúdo estudado em fontes como livros didáticos, internet, etc. De acordo com Santos e Schnetzler (2014), a realização desse tipo de trabalho não produz novos conhecimentos, padronizando um trabalho de pesquisa engessado.

- Trabalhos informativos: com objetivo de expandir os conhecimentos adquiridos e importantes à comunidade em geral, ou expressar conhecimentos adquiridos na escola, em diferentes disciplinas;

Em trabalhos informativos, os alunos visam divulgar, alertar e/ou denunciar conhecimentos importantes à comunidade local. Apesar de que nesse caso não predomina o exercício da pesquisa, Santos e Schnetzler (2014) afirmam que tal vinculação com uma problemática local possibilita tanto a elaboração de posicionamentos e tomada de decisões por parte dos alunos quanto o encaminhamento de suas soluções pré-estabelecidas com a pesquisa. Dessa forma, em uma nova etapa, esse mesmo tema escolhido pode motivar um estudo mais aprofundado dos alunos, buscando novos conhecimentos, acerca da problemática estudada, trazendo assim uma aprendizagem significativa, expressando conhecimentos adquiridos por diversas disciplinas englobadas.

- Trabalhos investigatórios: denominados “Projetos de Investigação”, abordam assuntos em qualquer área do conhecimento. Desenvolvem temas que evidenciam uma consciência crítica rumo ao desenvolvimento do conhecimento adquirido a partir dos conteúdos trabalhados em sala de aula.

Segundo Moura (1995), os trabalhos do tipo construtivos ou investigatórios, que se referem à iniciativa de construir algo com a finalidade de incluir alguma inovação durante o seu desenvolvimento, podem possibilitar que os alunos relacionem o conhecimento científico com o cotidiano. Dessa forma, é possível que em uma nova etapa esses trabalhos associam e reconstruam o conhecimento espontâneo em conhecimento científico, podendo assim, ao comparar, possibilitar aos alunos novos pensamentos sobre a temática abordada, introduzindo assim uma aprendizagem que consiste em explorar, observar e responder as perguntas a partir do método de experimentação e formação de novas hipóteses, caracterizando assim o espírito da investigação científica como um todo.

De acordo com Moraes, Galiuzzi e Ramos (2012), o processo de ensino com/por pesquisa tem início com o ato de questionar/duvidar, sendo de fundamental importância que os próprios estudantes estejam envolvidos na problematização de sua realidade, pois dessa forma a busca pelo conhecimento se tornará mais significativa para eles. O trabalho/projeto investigatório utiliza a metodologia científica que traduz o processo por meio do qual o pesquisador pretende realizar sua investigação e obter seus resultados, verificando assim alguns critérios com profundidade na pesquisa, sendo elas a seguir:

- Observação: observamos um fato, reconhecemos nele um problema e buscamos solucioná-lo;
- Pesquisa bibliográfica: através de leituras, reunimos informações sobre o problema que estamos tentando solucionar;
- Hipótese: a partir das informações coletadas, procuramos explicar, provisoriamente, o problema;
- Experiências: planejamos e realizamos experimentos controlados ou levantamentos de dados para confirmar ou negar nossas hipóteses;
- Conclusão: tiramos conclusões, a partir dos dados coletados nas experiências ou levantamentos e elas explicam o problema.

Ao envolver-se com a Feira de Ciências, o estudante irá vivenciar o método científico, realizando observações, formulando e testando hipóteses, coletando, classificando e analisando dados, e concluirá a experiência, utilizando a pesquisa escolar como prática investigativa, transformando as informações adquiridas em conhecimentos para a sua vida.

E por fim, buscamos os critérios para o pós-evento, sendo eles:

- Divulgação do sucesso do evento na imprensa;
- Acompanhamento de premiados em eventos de maior abrangência;
- Acompanhamento de bolsistas de Iniciação Científica Júnior (quando houver).

Para Durmaz, Oguzhan Dinçer e Osmanoglu (2017), que anuncia a participação dos alunos em Feiras de Ciências como uma boa oportunidade para compartilharem seus conhecimentos adquiridos com seus amigos, professores e cientistas, proporcionando aos estudantes novas informações e aumentando seus interesses pelas atividades científicas. Com isso, eles desenvolvem seus processos científicos, questionamentos e habilidades comunicativas, preparando-os para sua vida profissional e futura.

Após a exposição dos projetos investigativos serem apresentados na Feira de Ciências escolar, propõe-se que o professor empregue um questionário de autoavaliação, para que se tenha um *feedback* dos estudantes, isso trará ao grande grupo contribuições pessoais, sugestões de modificações no ensino e na aprendizagem, fortalecendo e aprimorando o uso das metodologias ativas para o desenvolvimento significativo do trabalho do professor, fazendo com que se aproprie cada vez mais do pertencimento da realização de projetos investigativos de âmbito escolar.

Depieri (2015) sugeriu algumas perguntas, que poderão fazer parte da autoavaliação dos estudantes, sendo elas:

- Se você fosse avaliar sua aprendizagem com sua participação e envolvimento na Feira de Ciências de sua escola, que nota você daria? Por quê?
- Cite alguns aspectos positivos que ocorreram durante a sua participação e envolvimento na Feira de Ciências de sua escola?
- Descreva alguns pontos negativos e que necessitam ser melhorados nas próximas Feiras de Ciências que ocorrerem em sua escola:

Já o questionário de autoavaliação do professor, tem como objetivo identificar aspectos positivos e negativos durante sua orientação nos projetos, bem como analisar aspectos para potencializar cada vez mais a realização de projetos investigativos. Pensa-se que este poderá ser elaborado pela coordenação do evento em uma reunião pedagógica, com o intuito de melhorar cada vez mais as próximas edições, valorizando e respeitando a participação e o empenho de cada profissional.

Portanto, para que o professor possa realizar um trabalho com projetos investigativos em seu espaço escolar elaboramos um guia básico digital (APÊNDICE A) intitulado Feira de Ciências: Um Guia Básico, que apresenta diversos materiais didáticos e audiovisuais que destacam os principais elementos para desenvolvermos uma Feiras de Ciências, destacando as etapas de organização, as principais categorias, os três modelos ou tipos de trabalhos que podemos executar com os nossos alunos, a importância de reconhecermos o ensino por investigação e suas principais etapas na elaboração de trabalhos que envolvam o conhecimento científico como estratégias de ensino e aprendizagem e muitas outras sugestões de trabalhos realizados pela Escola Municipal de Ensino Fundamental Idalino Pedro da Silva, que busca proporcionar em seu contexto escolar o aprendizado significativo utilizando os projetos investigativos como uma proposta inovadora de construir conhecimentos através da pesquisa.

A partir desta iniciativa acreditamos que que essa proposta de guia seja de grande valia para que o professor juntamente com a sua equipe diretiva e pedagógica possa elaborar uma Feira de Ciências no âmbito escolar, promovendo estudos de diversas metodologias de ensino e estratégias que permitam despertar a criatividade e a capacidade de construir novos pensamentos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo dos anos que lecionando como professora mediadora de projetos científicos na Escola Municipal de Ensino Fundamental Idalino Pedro da Silva e das várias Feiras de Ciências observadas, avaliadas e apreciadas, acredito que a realização da Feira de Ciências coopera no desenvolvimento de habilidades aos estudantes que dela participam. Além disso, eventos desta natureza, favorecem aos professores e a escola a integração com a comunidade local a partir da divulgação dos trabalhos desenvolvidos pelos estudantes, incentivando a cooperação, a valorização e o reconhecimento educacional no espaço escolar.

Os projetos científicos podem nascer de problemas do nosso cotidiano, evidenciando necessidades vinculadas ao meio em que vivemos e oportunidades sugeridas pelos estudantes como algo inovador. Consideramos que os questionamentos e argumentações são conhecimentos adquiridos e alcançados, produzidos pelo conjunto, ou seja, o(s) professor(es) e os estudantes, que são apreciados pela a comunidade escolar como um avanço de novos saberes adquiridos pela pesquisa.

Por consequência, percebe-se que muitas escolas bem como seus professores, não desenvolvem projetos científicos, sendo um dos principais motivos o de não saber como

estruturar propostas nesta linha ou por não ter conhecimento, não se engajando em eventos científicos de divulgação dos trabalhos de seus estudantes, causando um engessamento no ensino e na aprendizagem daquela comunidade escolar.

Desse modo, surgiu a ideia de elaborar um guia citando os elementos mais relevantes, que possa auxiliar os professores nas etapas de realização de uma Feira de Ciências, sendo este com o título “Feira de Ciências: Um Guia Básico”.

Este guia é apenas um ponto de partida para que o professor possa se fortalecer e aprimorar seus conhecimentos, incentivando a curiosidade de seus estudantes, buscando realizar cotidianamente o método científico no âmbito escolar, oportunizando eventos de iniciação científica na sua comunidade escolar, seja ela pública ou particular. Desse modo, a Feira de Ciências promoverá oportunidades únicas que trarão grandes experiências e novas aprendizagens para todos os envolvidos, mantendo esta comunidade viva e engajada em querer saber sempre mais, valorizando assim a Ciência e os avanços tecnológicos acerca do meio onde ela vive.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica-SEB. **Projeto Fenaceb – Feira Nacional De Ciências Da Educação Básica**, Brasília, 2006.

DEPIERI, Adriana Anunciato. **A engenharia sob a ótica dos pré-universitários e o impacto das feiras de ciências**. 2014. 304 f. Tese (Doutorado em Engenharia Elétrica) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.

DURMAZ, Hüsnüye; OGUZHAN DİNÇER Emrah; OSMANOGLU, Aslihan. Conducting science fair activities: Reflections of the prospective science teachers on their expectations, opinions, and suggestions regarding science fair. **Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching**, Erdine, v.18, n.1, p. 1-25, 2017.

FARIAS, Luciana de Nazaré. **Feiras de ciências como oportunidades de (re)construção do conhecimento pela pesquisa**. 2005. 90 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Núcleo Pedagógico de Apoio ao Desenvolvimento, Universidade Federal do Pará, Belém, 2005.

FENACEB, **Programa Nacional de Apoio às Feiras de Ciências da Educação Básica**. Secretaria de Educação Básica-Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2006.

GONÇALVES, Terezinha Valim Oliver. Feiras de Ciências e Formação de Professores. In: PAVÃO, Antônio Carlos; FREITAS, Denise de (Org.). **Quanta ciência há no Ensino de Ciências**. São Carlos: EDUFSCAR, 2011.p. 207-215.

MANCUSO, Ronaldo. **A evolução do programa de feiras de ciências do Rio Grande do Sul: avaliação tradicional x avaliação participativa**. 1993. 334 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Centro de Ciências da Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1993.

MORAES, Roque; GALIAZZI; Maria do Carmo; RAMOS, Maurivan Güntzel. Pesquisa em sala de aula: fundamentos e pressupostos. In: MORAES, Roque; LIMA, Valderez Marina do Rosário (org.). **Pesquisa em sala de aula: tendências para a educação em novos tempos**. 3. ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2012. p. 11-20.

MORAES, Roque; MANCUSO, Ronaldo. Museus interativos e feiras de ciências: brincando, fazendo ciência e tecnologia. Porto Alegre: SBPC/RS, out. 2005. encarte. Não paginado.

MOURA, Dácio Guimarães. **Feiras de ciências**: necessidade de novas diretrizes. Presença Pedagógica, Belo Horizonte, n. 6, p. 15-20, nov.-dez.1995.

ROSA, Russel T. D. Repensando o ensino de Ciências a partir de novas histórias de ciências. In. OLIVEIRA, Daisy L. (Org.). **Ciências nas salas de aula**. Porto Alegre: Mediação, 1997.p.10-20.

SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos; SCHNETZLER, Roseli Pacheco. **Educação em química: compromisso com a cidadania**. 4. ed. Ijuí: Editora Unijuí, 2014.

APÊNDICE A – MATERIAL SUPLEMENTAR

FEIRA DE CIÊNCIAS: UM GUIA BÁSICO

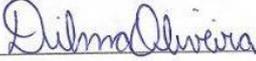
ANEXO A – CARTA DE ANUÊNCIA DA ESCOLA**CARTA DE ANUÊNCIA DA ESCOLA**

O(A) Diretor (a) da Escola Municipal de Ensino Fundamental Idalino Pedro da Silva localizada na cidade de Parobé, declara estar ciente e de acordo com a participação dos alunos desta Escola nos termos propostos no projeto de pesquisa intitulado "Feira de Ciências: Um guia prático", que tem como objetivos: reconhecer a importância do ensino por investigação, proporcionando um guia básico para a elaboração de uma feira de ciências no Ensino Fundamental.

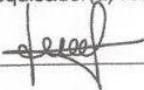
Este projeto de pesquisa encontra-se sob responsabilidade do(a) professor (a)/pesquisador(a) Carolina Willers, sob orientação do(a) professor(a)/pesquisador(a) Tatiana Souza de Camargo, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Esta autorização está condicionada à aprovação do projeto no Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UFRGS e ao cumprimento aos requisitos das resoluções 466/2012 e 510/2016 do Conselho Nacional da Saúde, Ministério da saúde, comprometendo-se os pesquisadores a usar os dados pessoais dos sujeitos da pesquisa exclusivamente para fins científicos, mantendo o sigilo e garantindo a não utilização das informações em prejuízo dos sujeitos.

Parobé, 20 de Junho de 2021.

Nome do(a) Diretor(a): Dília Nunes de Oliveira

Assinatura 

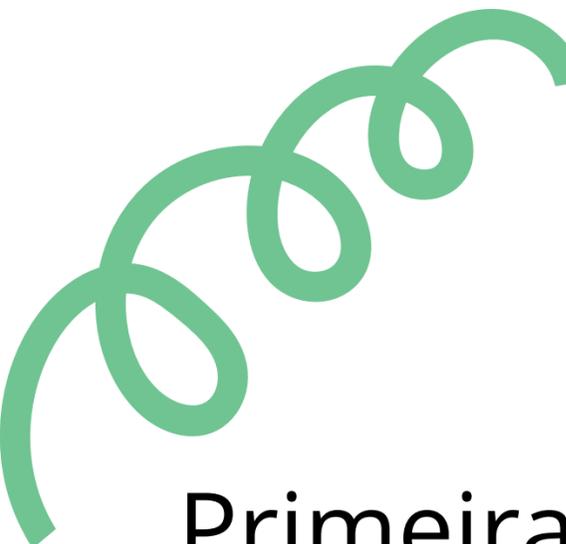
Professor(a)/Pesquisador(a) responsável (UFRGS): Tatiana Souza de Camargo

Assinatura 



**FEIRA DE
CIÊNCIAS:
UM GUIA BÁSICO**

AUTORA: CAROLINA WILLERS

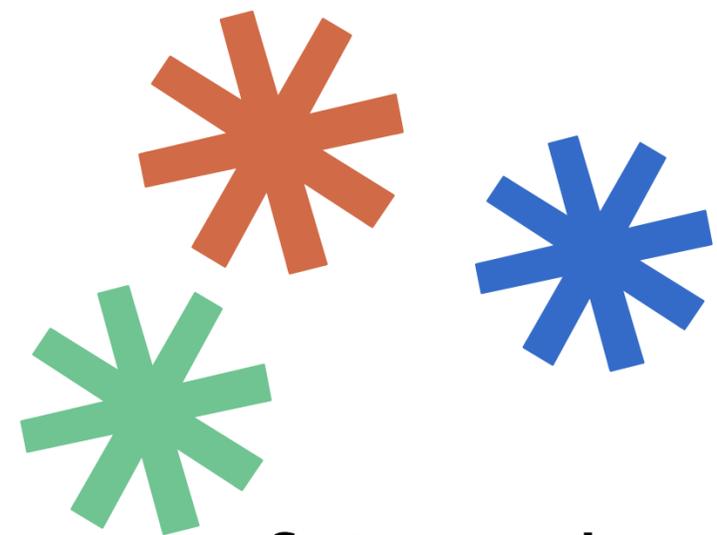


AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a **Deus** por este momento único em minha vida. Segundo agradeço a minha **família** que me deu muita força para eu poder concluir todas as etapas deste guia. Terceiro a minha **Professora Tutora Mônica** que me auxiliou em todas as etapas deste guia e por ultimo, e não menos importante a minha **Professora Orientadora Tatiana**, que me apoiou e me deu muita dicas especiais!

Obrigada!





INTRODUÇÃO

As feiras de ciências são eventos importantes para a comunidade escolar, porém, mais relevante ainda é o processo construtivo e investigativo, como também a origem dos projetos que nela são apresentados. Portanto é de suma importância um Guia básico para que os professores possam utilizar e assim elaborar feiras de ciências com sucesso em seus espaços escolares.



O PRINCIPAL OBJETIVO DESTE GUIA...

Reconhecer a importância do ensino por investigação, proporcionando um guia básico para a elaboração de uma feira de ciências no Ensino Fundamental.

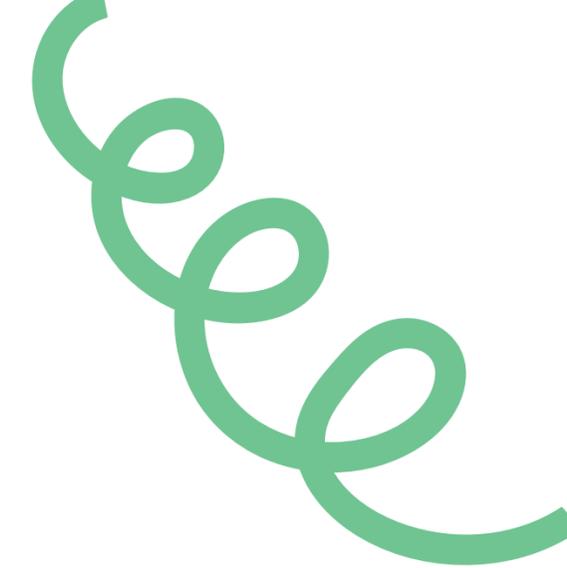


**VOCÊ SABE O QUE SÃO FEIRAS
DE CIÊNCIAS?**

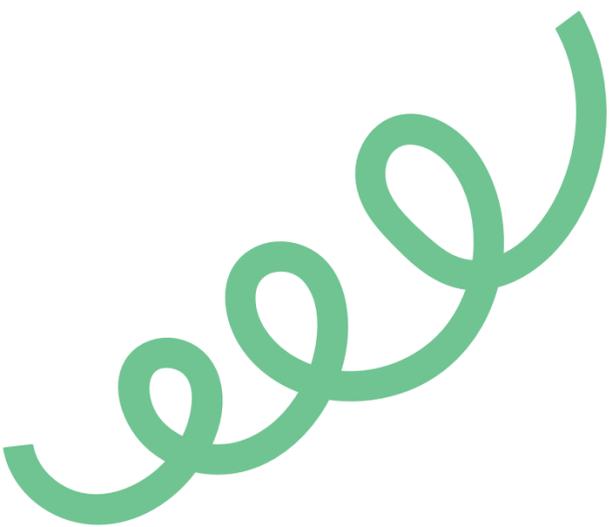




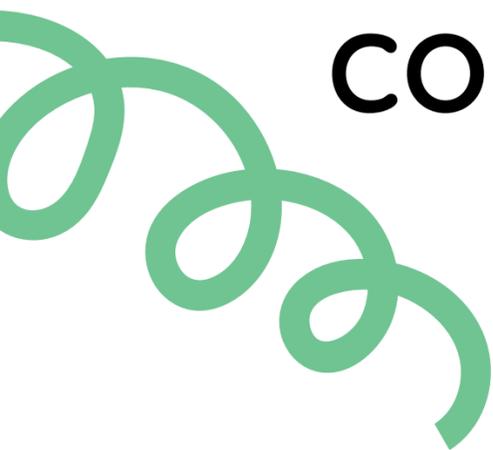
As Feiras de Ciências são consideradas eventos científicos onde os educandos apresentam atividades investigativas trabalhadas ao longo de um determinado tempo.



Auxiliando na compreensão e na representação dos conteúdos estudados e desenvolvidos em sala de aula, com o propósito de expressar na prática experimental suas aprendizagens, oportunizando a socialização dos conhecimentos adquiridos com a comunidade escolar.



Os alunos são protagonistas deste processo: explicam, realizam atividades de experimentação para demonstrar suas teorias, socializam suas conclusões e interagem de forma dinâmica com a comunidade onde estão inseridos, compartilhando saberes de forma abrangente e legítima.



POR ONDE COMEÇAR...

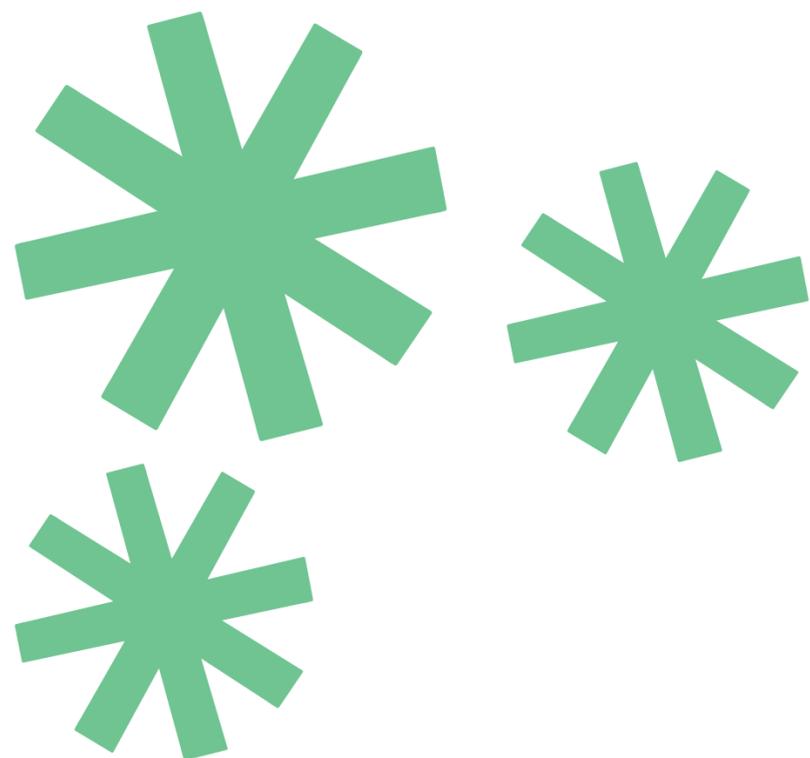


A organização de uma Feira de Ciências inicia-se a partir de algumas etapas importantes, que podem ser divididas em:

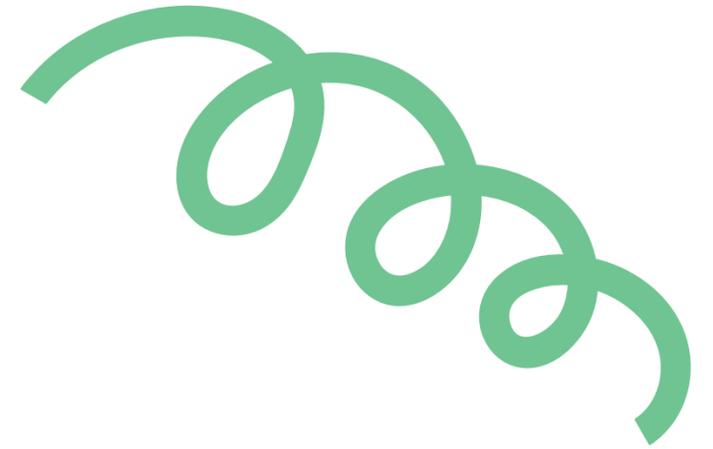
pré-evento

evento

pós-evento



PRÉ- EVENTO:



- Escolha do coordenador geral
- Definição de data e local do evento;
- Definição da quantidade de trabalhos a serem apresentados;
- Definição de cronograma do evento;
- Divulgação do evento na comunidade escolar;
- Convite a avaliadores;
- Preparo do material e do local de apresentação;
- Convite a autoridades e palestrantes;
- Divulgação da realização do evento na imprensa.

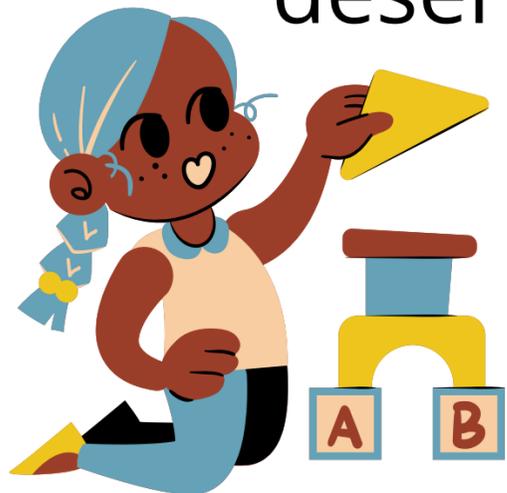
DURANTE O EVENTO...

- Recepção e credenciamento dos participantes;
- Checagem do material a ser exposto;
- Recepção aos visitantes;
- Recepção e entrega das fichas aos avaliadores;
- Apuração das avaliações;
- Divulgação dos resultados e entrega de premiações;
- Atividades paralelas (palestras, oficinas e visitas);
- Atendimento à imprensa.



CATEGORIAS...

Nas Feiras de Ciências os trabalhos são adequados a uma área de conhecimento ou a educação infantil, de acordo com o ano ou série de ensino no qual foi desenvolvido.



Ciências da natureza e matemática

Linguagens

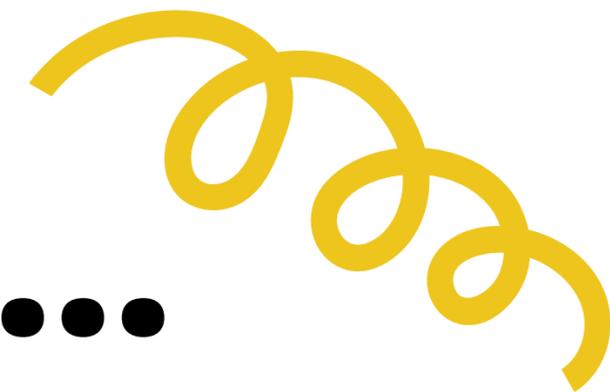
Ciências humanas

Educação Infantil

Anos iniciais



TIPOS DE TRABALHO...



Trabalhos de montagem: descrição ou produção de artefatos e divulgação de suas utilidades, através de apresentações teóricas ou demonstrações práticas;

Trabalhos informativos: com objetivo de divulgar conhecimentos estimados importantes à comunidade, ou demonstrar conhecimentos adquiridos na escola, em diferentes disciplinas;

Trabalhos investigatórios: denominados “Projetos de Investigação”, abordam assuntos em qualquer área do conhecimento.

ENCONTRAMOS NA REVISTA NOVA ESCOLA...

**nova
escola**

Endereço da página:

<https://novaescola.org.br/conteudo/377/passo-a-passo-a-feira-vira-um-sucesso>

Publicado em NOVA ESCOLA Edição 193, 01 de Junho | 2006

Experimentos

Passo a passo, a feira vira um sucesso

Já no Ensino Fundamental, todos podem desenvolver e exhibir experimentos inspirados em problemas reais

Paulo Araújo



Prazer em descobrir: modelos de aviões para conhecer como eles voam. Foto: Marcelo Min

As feiras de Ciências evoluíram. Nos últimos cinco anos, os professores inovaram a forma de planejar o evento e, conseqüentemente, de os alunos produzirem e transmitirem o conhecimento. As mostras agora são organizadas com propósitos didáticos.

"Os estudantes passaram a utilizar o método científico para desenvolver seus inventos e não ficam mais atrás de uma maquete, só repetindo informações

tiradas do livro didático", explica Roseli de Deus Lopes, vice-presidente da Estação Ciência da Universidade de São Paulo (USP).

"O desafio que se apresenta é ampliar esse foco para as séries iniciais do Ensino Fundamental", diz a professora. A tarefa exige planejamento. Primeiro, é necessário tornar a Ciência algo rico e instigante para todos. Os temas a ser explorados não vão trazer avanços significativos para a área — nem é esse o propósito. Os trabalhos podem ser simples, desde que sejam criativos e façam sentido para a garotada e a comunidade.

Por fim, é necessário que a turma saiba quais são as etapas de uma pesquisa e a importância de registrar todas as descobertas. Roseli defende essa concepção com a experiência de quem se dedica há quatro anos à organização da Feira Brasileira de Ciências e Engenharia (Febrace). No evento, são apresentados os melhores projetos de 8ª série e Ensino Médio, exibidos originalmente em 200 escolas públicas e particulares de 22 estados. No mês passado, nove trabalhos selecionados durante a última Febrace

**nova
escola**

Endereço da página:

<https://novaescola.org.br/conteudo/1160/a-ciencia-se-move>

Publicado em NOVA ESCOLA Edição 151, 01 de Abril | 2002

Prática Pedagógica

A ciência se move

Como grandes cientistas, estudantes de 5ª série pesquisaram o Universo. E descobriram que o conhecimento é provisório

Denise Pellegrini



Felicidade na noite da premiação: trabalho reconhecido ainda no início da carreira

O cientista está sempre buscando informações que possam melhorar a vida das pessoas ou, quem sabe, mudar os rumos da história. Esse gosto pela investigação, tão característico de quem cursa Ciências Biológicas, pode muito bem ser cultivado por quem decide atuar em sala de aula. Leticia Roveri Barbosa, eleita professora Nota 10 na edição 2001 do Prêmio Victor Civita, conhece essa lição. Apesar de exibir uma curta carreira no Magistério apenas dois anos, ela já sabe que é essencial ensinar aos estudantes o prazer da descoberta.

"Queria que as crianças se sentissem atuantes e percebessem a importância de querer aprender sempre", resume.

Leticia foi premiada pelo trabalho A Utilização do Dinamismo da Ciência na Construção do Conceito Científico, realizado na Escola Estadual José Nicolau Piráquina, em Jaú, a 300 quilômetros da capital paulista. As situações de aprendizagem criadas por ela levaram a turma de 5ª série a levantar hipóteses e fazer pesquisas para confirmá-las ou não. "Cada um tirava as próprias conclusões", orgulha-se. A mais importante delas é de que a ciência é mutável.

Para que os alunos chegassem a esse conceito, Leticia escolheu o tema a dedo: Astronomia. Uma questão simples despertou o interesse da moçada. "Como vocês imaginam que seja o Universo?" A resposta deveria vir em forma de maquetes, construídas só com sucata. Nessa fase, ninguém podia consultar livros ou compartilhar dúvidas e perguntas. "A professora valorizou

**nova
escola**

Endereço da página:

<https://novaescola.org.br/conteudo/8014/mais-ciencias-do-que-feira>

Publicado em NOVA ESCOLA Edição 37, 14 de Agosto | 2015

Aprendizagem | Projeto

Mais Ciências do que feira

Criar um local de pesquisa e investigação exige o envolvimento dos alunos nas várias etapas de construção do saber

Karina Padial



FOCO ÚNICO No Colégio Magnum, em Belo Horizonte, todos os alunos se baseiam em uma mesma pergunta. Foto: Divulgação

Esqueça os cartazes e as maquetes. A preparação para a feira de Ciências não começa quando a garotada pinta as primeiras letras na cartolina, e sim quando, juntos, professor e alunos transformam uma dúvida em uma situação-problema a desvendar. A partir daí, a turma traça o caminho do método científico e passa por identificação do problema, formulação de hipótese, experimentação, análise dos resultados e conclusão.

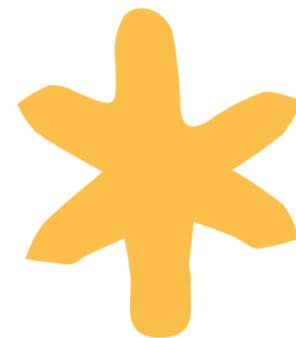
Os temas explorados podem ser simples, desde que façam sentido para os alunos e mobilizem os saberes prévios fazendo-os avançar em relação a suas concepções. Portanto, é possível até mesmo realizar a mostra com a pré-escola. "O trabalho científico deve acontecer desde a Educação Infantil,

INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA

CIÊNCIA QUE
BUSCA
EXPLICAÇÕES

CONSISTE EM
EXPLORAR,
OBSERVAR E
RESPONDER
PERGUNTAS

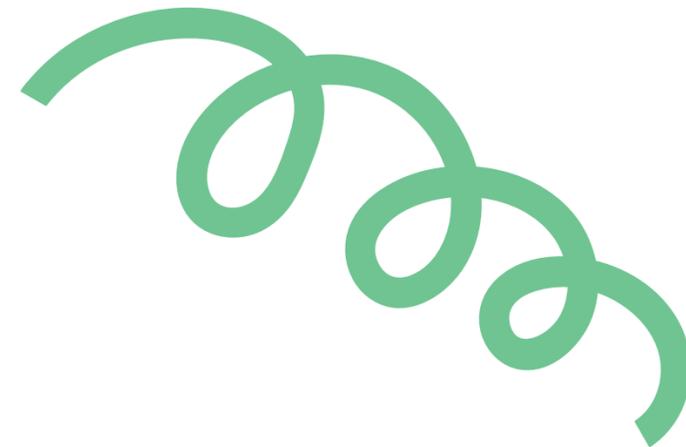
MÉTODO DE
EXPERIMENTAÇÃO
E CONSTRUÇÃO
DE HIPÓTESES



Assista o link: <https://youtu.be/HL7LcwwCbYk>

Os projetos de investigação abrangem algumas etapas importantes:





**ALGUNS EXEMPLOS DE TRABALHOS
REALIZADOS E DESENVOLVIDOS PELA
EMEF IDALINO PEDRO DA SILVA QUE
ENVOLVEM A INVESTIGAÇÃO
CIENTÍFICA .**





"Pequenos cientistas, grandes descobertas!"-Turma 04-Prof Ana Caroline- EMEF Idalino Pedro da Silva



Copy link

EMEF IDALINO PEDRO DA SILVA

PEQUENOS CIENTISTAS GRANDES DESCOBERTAS

TURMA 041

PROF^ª ANA CAROLINE



Watch on  YouTube



Mascaras VS meio ambiente

Watch later

Share



Watch on  YouTube





O lado bom dos fungos



Watch later



Share

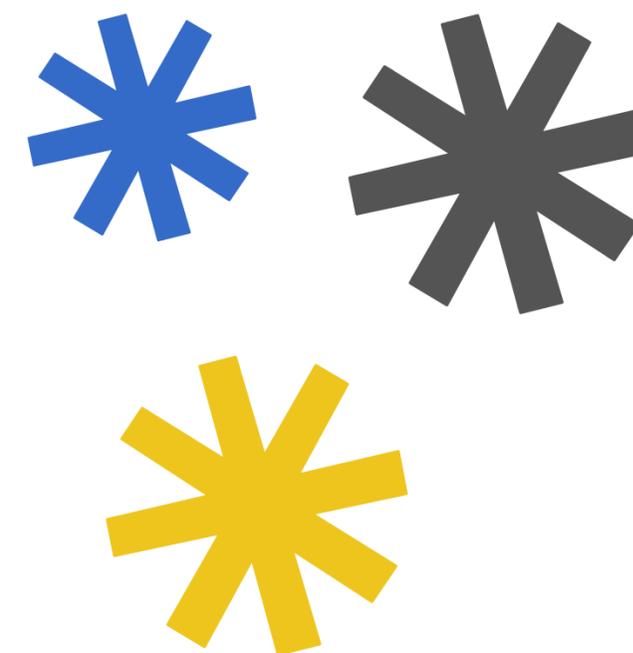
Watch on  YouTube





PÓS-EVENTO...

- Divulgação do sucesso do evento na imprensa;
- Acompanhamento de premiados em eventos de maior abrangência;
- Acompanhamento de bolsistas de Iniciação Científica Júnior (quando houver).

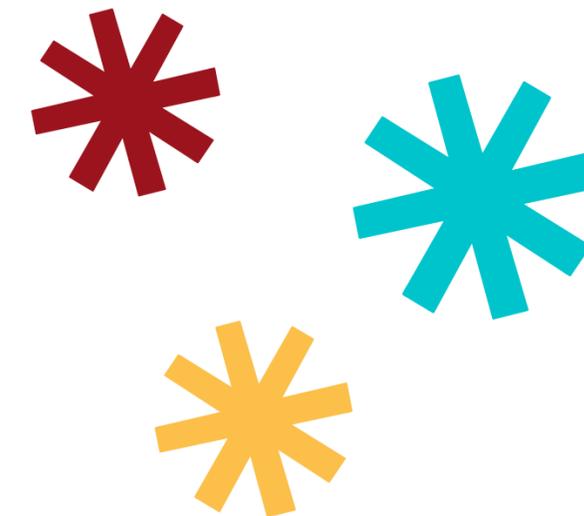


IMPORTANTE É AVALIAR...

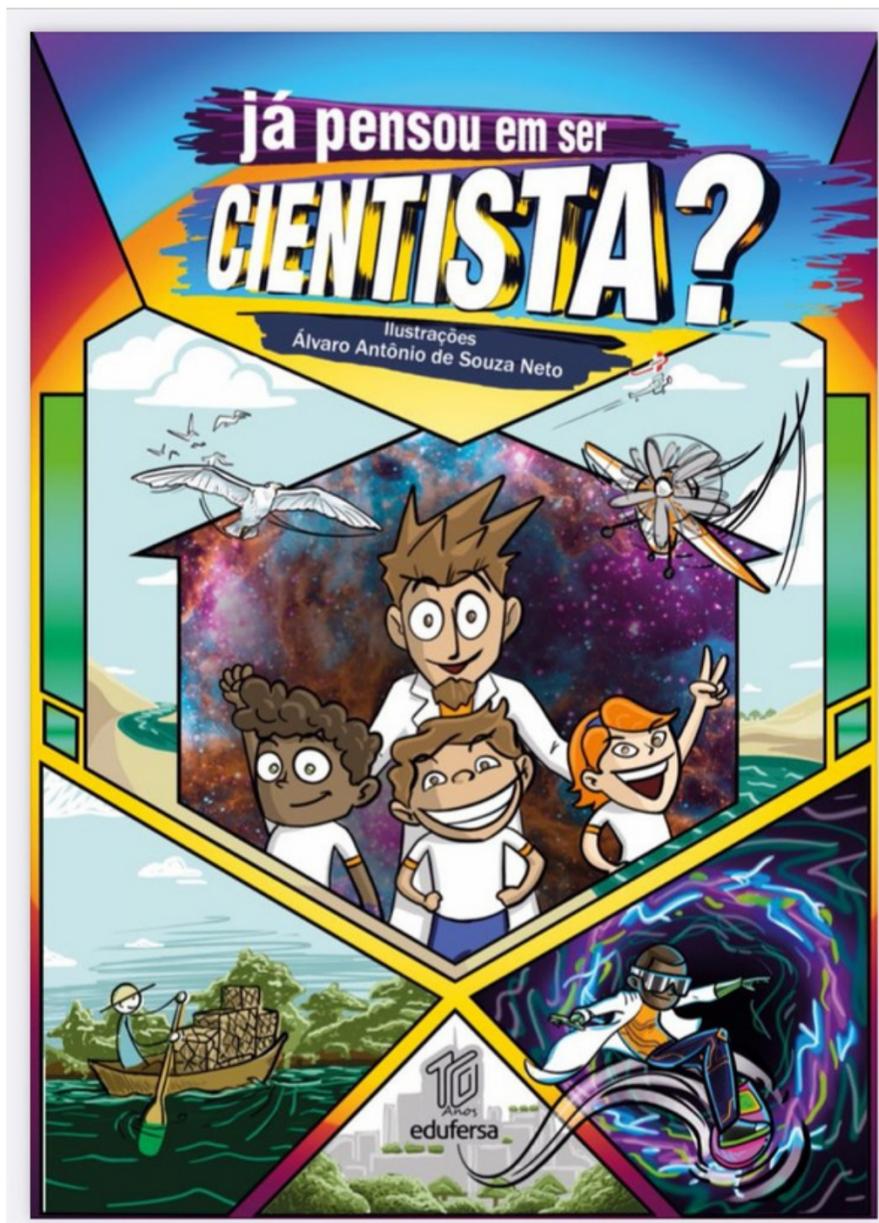
Após a apresentação dos projetos investigativos na feira de ciências da escola, sugere-se que o professor aplique aos alunos um questionário de **autoavaliação**. Isso possibilitará identificar as percepções dos próprios alunos em relação às contribuições pessoais trazidas, às modificações no processo de ensino-aprendizagem através da feira de ciências e às contribuições gerais desse tipo de evento.



Ainda no mesmo questionário, visando potencializar e aprimorar o trabalho do professor e as próximas atividades relacionadas aos projetos investigativos, sugere-se aos alunos respondam mais algumas questões abertas. Já o questionário de autoavaliação do professor visa auxiliar o docente a identificar aspectos positivos durante a orientação dos projetos realizados, bem como analisar aspectos que necessitam ser adequados para potencializar cada vez mais a realização de projetos investigativos



SUGESTÕES DE GIBIS ...



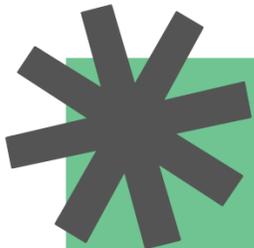
Encontramos alguns gibis com diversas explicações metodológicas no site **Ciência para todos.**

Espero que este Guia Básico tenha ajudado você professor(a) a organizar sua Feira de Ciências.



Muito Obrigada!!





UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO GRANDE DO SUL

FACULDADE DE
EDUCAÇÃO

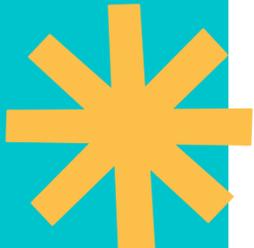
PROGRAMA CIÊNCIAS É

10



Este trabalho foi desenvolvido para
a disciplina TCC.

Cursista: Carolina Willers
E-mail para contato:
carolwillers680@gmail.com



Orientadora:
Prof^a Dra Tatiana Souza de Camargo
Coorientadora:
Prof^a Dra Mônica da Silva Gallon



REFERÊNCIAS



- 01** RIBEIRO, Felipe de Azevedo Silva. Como organizar uma feira de ciências. Mossoró: EduFERSA, 2018.
- 02** BILESKI, Aline Fernanda. Guia de sugestões para professores: uma proposta de projetos investigativos em feiras de ciências. Florianópolis: Editora UFSC, 2021.
- 03** <http://novaescola.org.br/conteudo/1160/a-ciencia-se-move>. Acesso: 20/09/2021.
- 04** <http://novaescola.org.br/conteudo/8014/mais-ciencias-do-que-feira>. Acesso: 15/10/2021.
- 05** <http://novaescola.org.br/conteudo/859/melina-furman-afirma-que-e-preciso-ensinar-atitudes-cientificas>. Acesso: 20/10/2021.

REFERÊNCIAS



06

www.cienciaparatodos.com.br

07

<https://www.scielo.br/j/tla/a/tNwK7Ynwwq64bkNSyLVNz7kH/abstract/?lang=pt>

08

<https://periodicos.uffs.edu.br/index.php/RIS/article/view/11000>