

Simone Schulz

Orientador: Prof. Dr. Vitor Hugo Borba Manzke

FEIRA DE CIÊNCIAS

Uma ferramenta a serviço da pesquisa científica



SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO	4
2 O QUE É UMA FEIRA DE CIÊNCIAS?.....	5
2.1 Como planejar uma Feira de Ciências escolar	8
2.2 Divulgação – Família e comunidade interagindo	10
3. COMO REALIZAR UMA FEIRA DE CIÊNCIAS MUNICIPAL	10
3.1 Organização da Feira de Ciências Municipal.....	11
3.2 Regulamento da Feira de Ciências	13
REFERÊNCIAS.....	16

1 APRESENTAÇÃO

Este guia é um dos produtos do projeto de pesquisa desenvolvido para a obtenção do título de mestre no Programa de Pós-Graduação em Ciências e Tecnologias na Educação – PPGCITED –, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense, Campus Pelotas Visconde da Graça – IFSul/CaVG.

Ao reconhecer as Feiras de Ciências como um evento científico capaz de divulgar as ciências e qualificar a sala de aula para o Ensino de Ciências na educação básica, percebeu-se a importância de apresentar um guia com sugestões de um passo a passo para a montagem de uma Feira de Ciências (FC).

Com efeito, a ideia principal deste Produto Educacional é possibilitar que professores, alunos e gestores educacionais das diversas redes de ensino tenham em mãos um guia orientador que lhes permita organizar o evento, desenvolver ações de divulgação e um suporte técnico para a execução.

Acredita-se que a proposta em tela estimulará as escolas e suas redes a organizarem e realizarem esses eventos científicos. Os caminhos apresentados no guia foram construídos a partir de experiências como executora e professora orientadora em projetos apresentados nas feiras do município de Canguçu-RS.

Por fim, a intenção é que, de fato, este Produto Educacional atinja seus objetivos, apoiando as escolas e secretarias de educação, incentivando professores e alunos a divulgarem suas práticas e pesquisas escolares.

2 O QUE É UMA FEIRA DE CIÊNCIAS?

As Feiras de Ciências (FC) são eventos que servem para divulgar experimentos e projetos que são desenvolvidos no decorrer do ano letivo, principalmente, no âmbito escolar, proporcionando a possibilidade de trocas de experiências entre estudantes, assim como entre instituições escolares. Como desdobramento, elas resultam em avanços e no progresso do conhecimento científico.

O formato das FC é definido pelo plano pedagógico de cada escola, mas geralmente acontece por meio de projetos de interesse dos alunos, sob a orientação de um professor.

Quando o planejamento pedagógico inclui a FC, ela se torna um dos eventos mais importantes do calendário escolar, pois movimentada a escola através do momento da troca, do aprendizado e da experiência. A FC tem o potencial de motivar o aprendizado, o envolvimento escolar e o pensamento crítico. Além disso, aproxima os alunos da pesquisa, da opinião e da observação de colegas, professores e, muitas vezes, da comunidade em geral.

Conforme Gonzatti *et al.* (2017), “Feiras de Ciências podem ser caracterizadas como atividades de educação não formal que contribuem para a formação científica dos estudantes e para o avanço da cultura científica do público em geral”. Ou seja, alicerçadas em pesquisas e experimentação, são instrumentos por meio dos quais o aluno desenvolve e amplia sua criatividade e curiosidade.

Nesse âmbito, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) traz uma competência específica sobre o tema supracitado e assim o caracteriza:

Analisar situações-problema e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, utilizando procedimentos e linguagens próprios das Ciências da Natureza, para propor soluções que considerem demandas locais, regionais e/ou globais, e comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados, em diversos contextos e por meio de diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação. (BRASIL, 2018, p. 553).

Tal competência versa sobre a valorização das tecnologias digitais, considerando o domínio desses recursos na sociedade atual. Além do aprendizado em pesquisa científica, as FC são um espaço importante para o aluno desenvolver habilidades de comunicação oral e escrita, bem como da organização de

pensamento. Essas aptidões não preparam o aluno somente para a sala de aula, mas também possibilitam a sua construção interpessoal dentro da sociedade.

A FC tem um papel importante no aprendizado do aluno, pois, além do conhecimento científico adquirido no decorrer do processo, instiga habilidades como organização, comunicação oral e escrita, o gosto pela pesquisa. Conforme descrito por Rolan (2016, p. 21), “[...] a sala de aula é o cenário principal dessa proposta” assim, o saber científico passa a fazer parte da vida dos alunos.

Na figura 1, há os tipos de trabalho que podem estar presentes nas feiras.

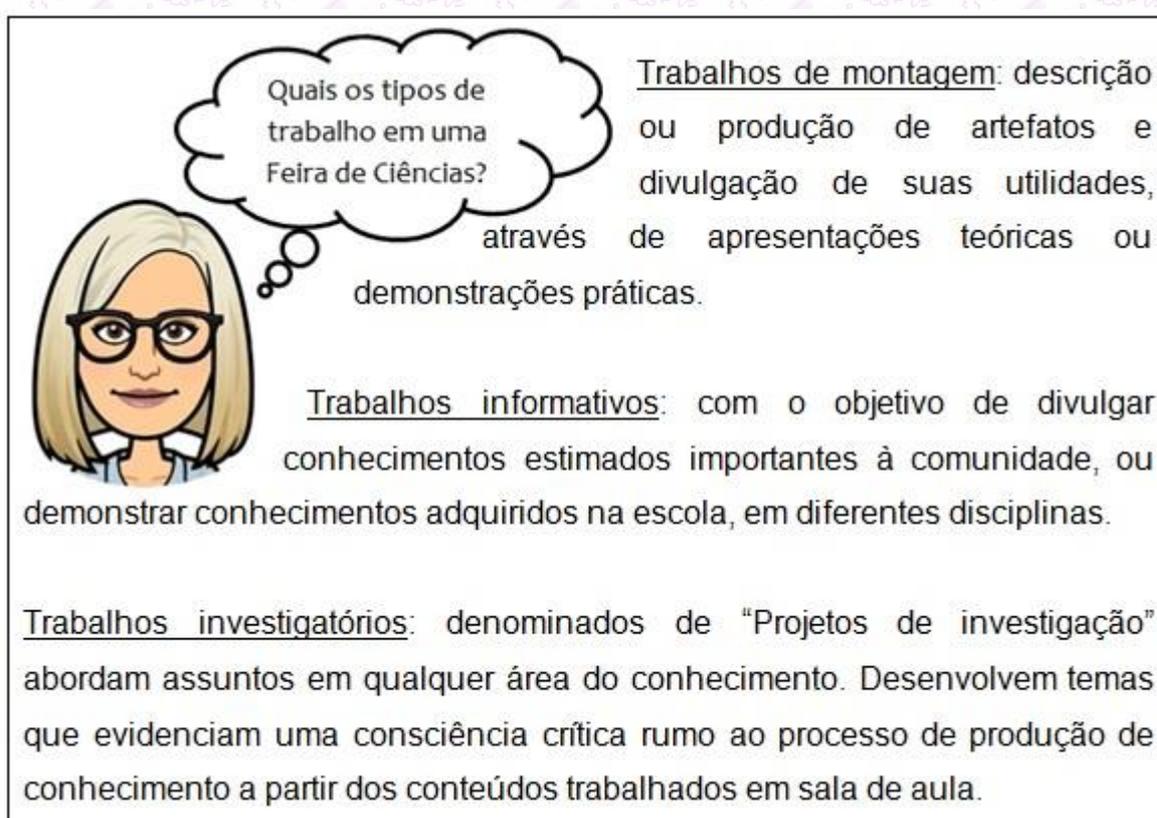


Figura 1 - Tipos de trabalho de uma feira de Ciências. Fonte: Cátia Rolan (2016).

A propósito, as FC têm características próprias e podem ser diferentes em cada município, sendo comum a apresentação de trabalhos escolares, projetos e experimentos. Atualmente, a inserção das mídias digitais se torna fundamental nessa proposta de evento, haja vista que, presentes no cotidiano da maioria dos estudantes, possibilitam a realização de trabalhos mais interativos.

A figura 2 traz uma abordagem da superlativa relevância da integração das mídias digitais nas FC.

A tecnologia e as novas perspectivas para eventos como a FC



Pensar em organizar um evento na atualidade e não pensar nos meios digitais nos causa uma estranheza. Isso porque temos passado por momentos de mudanças na área da educação e na forma de organizar eventos e/ou atividades extraclasse. A covid-19 nos distanciou do ambiente escolar e dos alunos, porém nos mostrou que podemos inovar de diferentes formas, dando novas possibilidades para realização de trabalhos e interações. Nesse sentido, a tecnologia também é nosso suporte para organizar um evento com a mesma qualidade de um presencial.

Uma grande vantagem desse tipo de evento é a possibilidade de unir teoria com prática, trazendo o discente para dentro da sua realidade escolar e do seu contexto, oportunizando assimilação e compreensão dos conceitos abordados em aula e a aproximação das disciplinas pela pesquisa. Atividades assim despertam a curiosidade e o interesse tanto pela pesquisa quanto pela cooperação, pois nos aproximam de valores como trabalho em equipe, organização, autonomia.

Certamente, as FC estão modernizadas. O uso das tecnologias por parte da escola melhorou a comunicação oral dos alunos, cuja apresentação focava, antes, em maquetes, experimentos isolados ou repetição de trechos de livros. Hoje, existe uma nova dinâmica de trabalho, o que torna esse evento mais instigante e atraente para quem participa ou visita. Portanto, a tecnologia pode ser inserida de diversas formas nas atividades da aula de Ciências.

A educação tem experimentado a imposição do uso da tecnologia nos anos de 2020 e 2021. Com a pandemia COVID-19, alunos e professores foram afastados da sala de aula e diante dessa nova situação, o ensino remoto passou a vigorar de forma integral. O contato com o público escolar se efetivou por meio de dispositivos e ferramentas tecnológicas, possibilitando ao menos o contato visual e auditivo.

Com a pandemia COVID-19, emergiu a possibilidade de manter as Feiras de Ciências, dessa vez no formato virtual, uma reinvenção que possibilitou alunos e professores seguirem promovendo atividades escolares diferenciadas com a possibilidade de serem apresentadas em feiras virtuais tanto escolares como municipais.

Figura 2 - Tecnologia nas feiras de Ciências. Fonte: Autora (2021).

2.1 Como planejar uma Feira de Ciências escolar

O primeiro passo para realizar uma FC escolar é despertar o interesse de todos os alunos da escola a participar. Dessa forma, é interessante realizá-la no segundo semestre, quando os professores já terão trabalhado muitos conteúdos e os discentes, mais preparados, estarão mais aptos para pensar na metodologia, planejar, pesquisar, realizar visitas técnicas, se preciso, e organizar a apresentação.

Na figura 3, aparecem alguns pontos importantes na organização de uma Feira de Ciências.

Planejamento e organização: Ao pensar na realização de uma FC escolar, faz-se necessário um planejamento prévio e organização, preferencialmente uns quatro meses antes do evento. Uma sugestão é conseguir a participação de todos os segmentos da escola, pois certamente haverá muitas informações e, conseqüentemente, a necessidade de gerenciar várias equipes de trabalho. Além disso, é fulcral contar com uma equipe que coordene e organize o trabalho, formada pela equipe diretiva e por professores, alunos e apoiadores.



Tenha uma comissão organizadora para estruturar a feira

Comissão organizadora: É necessário designar uma Comissão Organizadora, bem como os auxiliares e suas respectivas funções. Quanto mais organizada e planejada for a feira, ocorrerá menos chance de imprevistos acontecerem. A Comissão Julgadora deve ser composta por membros da comunidade e segmentos externos da escola, a fim de avaliar os trabalhos.

Figura 3 – Aspectos importantes para organizar a Feira de Ciências escolar. Fonte: Autora (2021).

Defina um tema: ele será seu guia

Determinar um **tema** e um **objetivo central**, com clareza e objetividade, eis um ponto importante no início do desenvolvimento de qualquer projeto. Quando os professores têm clareza sobre os objetivos que buscam atingir com os projetos a serem desenvolvidos, torna-se mais fácil a comunicação entre professor-aluno em sala de aula. Isso torna possível um direcionamento mais preciso e eficaz do desenvolvimento da pesquisa, o que irá auxiliar na compreensão de como as diferentes disciplinas farão parte do projeto como um todo.

É importante definir um tema para trabalhar com os estudantes



Incentive a interdisciplinaridade - momento de troca

Na perspectiva da ABP (Bender, 2015), pensamos na disponibilidade e formação dos sujeitos envolvidos no processo. A FC estimula a interdisciplinaridade, essa que vai além do diálogo entre as áreas do conhecimento, envolve os princípios do **ser interdisciplinar**, tais como a humildade, desapego, respeito, coerência e entrega. Quem se envolve com o fazer da FC deve mobilizar esses princípios.

Como sugestão, o professor pode pensar qual habilidade e competência se quer abordar, dando preferência em trabalhar com as diferentes áreas do conhecimento (Linguagens, Matemática, Ciências da Natureza, Ciências Humanas), tornando o trabalho interdisciplinar. Cada orientador precisa ter claros quais os objetivos se quer atingir com o trabalho, bem como qual a justificativa para o desenvolvimento deste projeto, demonstrando a importância e a relevância para a comunidade escolar.

É necessário pensar as atividades a serem desenvolvidas por cada professor, procurando integrar as habilidades e competências de uma área do conhecimento com as demais e, por fim, pensa-se em uma aplicabilidade que contemple um resultado positivo para a comunidade escolar.

Figura 4 – Aspectos importantes para trabalhar com os estudantes Fonte: Autora (2021).

Criar uma metodologia

Desenvolver uma **metodologia** é passo importante para nortear as atividades a serem produzidas ao longo da construção do projeto da FC, conduzindo a uma abordagem mais objetiva e eficiente.

A execução dos projetos deve ser uma via de mão dupla, em que o professor se permita fazer parte do processo como coadjuvante, induzindo o aluno a ser o autor principal nesse cenário. Metaforicamente, o professor é uma bússola, que utiliza todo o seu conhecimento para guiar o discente na direção certa e permitir-lhe tomar suas próprias decisões.

Avaliação - Clareza na proposta

É importante criar **critérios de avaliação** claros e determinados, condizentes com cada categoria e capazes de abranger os objetivos propostos para cada edição da FC escolar. O momento da avaliação dos projetos desenvolvidos deve ser visto como um *feedback* positivo para o aluno, com o intuito de que perceba seus limites, suas potencialidades e aprenda a corrigir seus erros.

Uma sugestão seria um momento formativo com os avaliadores, para os mesmos entenderem por que realizamos uma FC, mostrando aos mesmos que a FC é um momento de escuta, de incentivo e de valorização dos trabalhos realizados pelos estudantes.

Esse processo formativo pode ser presencial, online ou assíncrono.

Figura 5 – Metodologia e avaliação dos trabalhos. Fonte: Autora (2021).

2.2 Divulgação – Família e comunidade interagindo

A feira de Ciências realizada na escola deve contar com um amplo processo de **divulgação**, especialmente para os pais e demais familiares. A possibilidade de expor seus trabalhos para a comunidade coopera para que o estudante perceba visibilidade neles e se note como parte ativa da escola e da sociedade. Dito de outro modo, o aluno compreende seu papel dentro do processo de ensino e fica consciente de que o seu conhecimento pode ultrapassar os muros da escola.

3. COMO REALIZAR UMA FEIRA DE CIÊNCIAS MUNICIPAL

A FC municipal é um evento maior que a FC escolar, pois é a etapa seguinte às feiras realizadas internamente nas escolas. Ocorre quando os alunos classificados das diferentes categorias de cada escola têm a oportunidade de apresentar o fruto da sua pesquisa e experimentação em um local pré-determinado pela Secretaria de Educação de cada município, ou pela comissão organizadora.

Sugere-se que a FC possua um tema central, porque isso garante organização e coerência, bem como viabiliza para alunos e professores pesquisas focadas na temática.

A FC municipal é um evento de grande porte e necessita de um planejamento prévio e bem executado, para que todos os envolvidos (alunos, professores e comunidade em geral) possam participar e tirar grande proveito. Via de regra, a realização de um evento bem organizado é um importante pilar para despertar o interesse e a credibilidade para as feiras seguintes.

3.1 Organização da Feira de Ciências municipal

Ao organizar a montagem de uma FC municipal, é preciso pensar nas importantes etapas do processo. A primeira é o planejamento, momento no qual os organizadores conceituam e estabelecem finalidades para o evento.

Data do evento

Um dos primeiros passos do planejamento é a definição da data do evento, crucial para que escolas, alunos e professores consigam executar seus projetos em tempo hábil para a seleção do evento municipal.

IMPORTANTE: Defina a data do evento, escolha o local e faça a divulgação



Escolha do local

Deve a equipe organizadora escolher um local amplo, que permita às escolas espaço suficiente para suas demonstrações, bem como a livre circulação. O lugar precisa facilitar a posição de estandes, contar com instalações elétricas e acesso a banheiros, bebedouros. Ou seja, deve ser um local adequado para recepção de expositores, professores, comunidade em geral. Importante se faz, ainda, separar um ambiente para os avaliadores serem recepcionados e conversarem sobre as avaliações e possíveis dúvidas.

De mais a mais, não pode faltar uma cantina ou refeitório para alimentação.

Como em qualquer outro evento, deve-se ter um cuidado especial com a acessibilidade e questões ambientais como lixeiras, acesso a um local limpo, arejado e com segurança.

Divulgação

A divulgação do evento é um processo importante, conforme já citado no tópico anterior. A participação ativa da comunidade tende a trazer uma perspectiva de maior visibilidade para o evento, o que pode servir de inspiração para alunos e professores durante a execução de seus projetos.

Figura 6 – Aspectos importantes na organização da FC. Fonte: Autora (2021).

A segunda etapa, não menos importante, é a montagem dos estandes, dos trabalhos e a elaboração dos materiais. Para a montagem dos estandes, a sugestão é a comissão organizadora preparar um esboço do local onde será a FC, verificando a posição dos estandes e numerando-os para facilitar o deslocamento das escolas. Convém que estas, ao chegarem, recebam um número ou esboço da FC, facilitando a localização do estande.

Ao dimensionar os estandes, é preciso atentar a um padrão de medidas, calculadas de acordo com o espaço disponível e visando ter menos custos com material para as divisórias. Sugere-se usar as classes dos próprios alunos com um porta-banner ou biombo. Ressalta-se que os estandes e os trabalhos devem ser organizados com antecedência, evitando transtornos no momento da apresentação.

É imprescindível também fazer a listagem completa de tarefas e materiais necessários antes da realização do evento. Os primeiros passos são confeccionar convites para divulgação nas escolas e comunidade, textos para imprensa, banners, crachás, pastas, canetas, certificados, assim como observar os materiais que são necessários no momento da feira, mesas, cadeiras, biombos ou porta banners, sonorização (mesa e caixa de som, microfones, equipamentos multimídia, ponto de internet com acesso público, pontos elétricos, bandeiras e mastros, alimentação, decoração (se preciso).

Ademais, é fundamental criar comissões, podendo ser formadas por representantes da secretaria de educação, funcionários, professores, alunos, equipe diretiva, serventes ou comunidade escolar. Essas equipes se responsabilizam por cada etapa do trabalho. Ao delegar atribuições a essa comissão, os professores não ficam sobrecarregados e conseguem dar melhores orientações aos seus alunos.

A FC municipal deve abranger todas as escolas da rede de ensino, e suas inscrições podem ser realizadas tanto pela Secretaria Municipal de Educação como pela instituição responsável pela organização do evento.

Uma recomendação é que a feira possua um regulamento com o passo-a-passo a ser executado em cada momento da construção, de maneira clara e objetiva, auxiliando na preparação das atividades, evitando possíveis erros no andamento do evento.

3.2 Regulamento da Feira de Ciências

Com o tema central definido(esse é opcional), a comissão organizadora irá elaborar e apresentar o Regulamento da FC, o qual conterà as orientações a serem cumpridas desde a inscrição no evento até a possível premiação dos participantes.

Na ficha de inscrição, devem constar as seguintes informações: **título, área do conhecimento, escola de origem, nome dos alunos, nome do professor responsável, categoria na qual concorrerá, resumo do trabalho, a data, telefones de contato e correio eletrônico do aluno e do professor.**

Quanto às regras dispostas no regulamento, elas precisam ser claras e precisas, indicando, por exemplo, o número de alunos participantes por projeto, o estilo de trabalho aceito em cada modalidade da FC, o processo de avaliação dos trabalhos dos participantes.

Na tabela 1, apresentam-se algumas sugestões de itens a serem avaliados nas diferentes categorias.

Crítérios de avaliação	Aspectos a serem observados
Problema e hipóteses	Objetivo; clareza na proposta; contextualização do nível de ensino dos alunos; interação dos temas escolhidos; transversalidade das diversas áreas do conhecimento e relevância social.
Coleta de dados e Metodologia	Metodologia utilizada na coleta de dados e o uso do método científico.
Diário de bordo ou resumo	Resumo das atividades, datas, imagens da pesquisa, fontes consultadas
Conclusões	Relação entre o problema e objetivos; pertinência com os resultados; análise a partir das hipóteses elaboradas;
Apresentação	Dos dados e oralidade.

Tabela 1 - Critérios e aspectos para avaliação na FC. Fonte: Autora (2021).

A terceira etapa, a operacionalização, diz respeito ao planejamento da abertura do evento, da reunião com os avaliadores, da exposição, da avaliação e da visitação pública.

Antes da abertura oficial, haverá uma reunião com os avaliadores, oportunidade na qual o coordenador da feira orienta como ela acontecerá; apresenta as orientações da FC, as planilhas de avaliação; entrega crachás de identificação;

discute critérios de organização para avaliar os trabalhos (se ocorrerá por modalidades, em duplas ou trios ou, ainda, conforme eles se sentirem confortáveis com os temas). Essa reunião pode ser uns 30 minutos antes da abertura oficial.

Para o momento da abertura oficial, espera-se que os alunos expositores estejam com seus trabalhos organizados e em seus devidos lugares; os avaliadores estejam com as planilhas em mãos; e as autoridades já estejam presentes no evento.

O palco (caso tiver) deve estar devidamente organizado pela comissão com uma mesa, que servirá tanto para a abertura quanto para a apresentação dos destaques no encerramento do evento. A composição da mesa fica por conta da comissão organizadora, tendo cuidado com as formalidades desse ato. Esse palco deve ser posicionado no centro do espaço do evento, em um local que fique visível para os alunos expositores e para o público em geral.

Uma ideia interessante é haver uma apresentação de abertura, podendo ser com uma escola convidada ou um talento local.

No momento da exposição, avaliação e visita pública, os visitantes dirigem-se para os estandes e os alunos apresentam seus trabalhos. É o período da partilha, de interagir com o público, de apresentar a pesquisa, suas descobertas e resultados. A propósito, isso pode ocorrer somente no turno da manhã ou da tarde, ou nos dois.

A avaliação acontece no decorrer da feira; os avaliadores procuram os estandes de acordo com o que lhes foi passado. O primeiro momento é de apresentação, importante sugerir que a avaliação siga os critérios da planilha, valorizando sempre o qualitativo da pesquisa, e não a competição.

A exposição dos trabalhos acontece durante todo o dia, ou não, segundo o horário estipulado pela comissão. A entrada é gratuita e permitida para alunos das diferentes redes de ensino, professores, autoridades e comunidade em geral.

A última etapa do evento é o encerramento e a apresentação dos destaques. Estes podem acontecer após a desmontagem dos estandes, uns 30 minutos antes do final. Na cerimônia de encerramento, o coordenador faz os agradecimentos e encaminha para o início da apresentação dos destaques da FC.

Nessa conjuntura, é importante valorizar todos os trabalhos apresentados. Sob o critério de cada evento, do que foi planejado, pode-se chamar todos os alunos apresentadores de trabalhos e professores orientadores e entregar-lhes uma

medalha ou um certificado de participação. Por outro lado, as escolas cujos trabalhos forem destaques podem receber uma premiação especial, oferecida pelos possíveis apoiadores.

Em suma, a FC deve ir além dos municípios. Para tanto, pode ser divulgada em eventos regionais, estaduais ou federais. Além disso, os organizadores devem incentivar a participação em todo evento que ofereça esse tipo de atividade. Existem diversas instituições de ensino público espalhadas pelos municípios e estados, que valorizam atividades realizadas pelas escolas públicas e privadas..

Sugestões de atividades que podem ser trabalhadas na sala de aula

Documentários, vídeos, podcast;

Leitura, análise de artigos e textos informativos;

Projetos;

Uso de metodologias ativas;

Incentivo à escrita e apresentação oral, treinando o vocabulário;

Criação e edição de vídeos;

Palestras e participações em eventos;

Planejamento de aulas na perspectiva interdisciplinar.

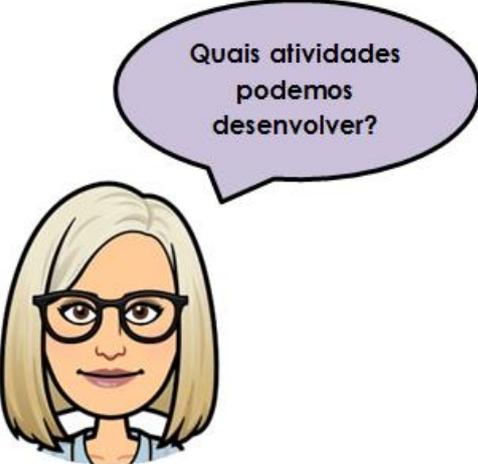


Figura 7 - Sugestões de atividades. Fonte: Autora (2021).

REFERÊNCIAS

BENDER, W. N. **Aprendizagem Baseada em projetos, educação diferenciada para o século XXI**. Porto Alegre: Penso, 2015.

BIZZO, N. **Ciências: fácil ou difícil?** São Paulo: Biruta, 2009

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular: educação é a base**. Brasília: Ministério da Educação/Conselho Nacional de Educação, 2017.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. **Interdisciplinaridade: didática e prática de ensino**. São Paulo: Interdisciplinaridade, 2015.

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.

CANGUÇU / 2021

