



Discutindo temas controversos em uma feira de ciências escolar

Ana Paula Zanolli-Pinheiro¹ , Pedro Donizete Colombo Junior^{1#} , Daniel Fernando Bovolenta Ovigli¹

¹Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, MG, Brasil.

Palavras-chave

negacionismo científico
feira de ciências
temas controversos
educação em ciências

Resumo

Este texto aborda o papel de uma feira de ciências escolar na reflexão sobre o negacionismo científico e em seu questionamento, ao destacar a abordagem de 11 temáticas controversas. Analisa-se como a exposição a questões como mudanças climáticas, vacinas e agrotóxicos, entre outras, pode promover o pensamento crítico entre os estudantes, ao desafiar visões distorcidas e incentivar a valorização e a compreensão da construção científica na escola, com a participação de estudantes, professores e comunidade.

1. Questionamento ao negacionismo científico na sociedade

Recentemente, vivenciamos, com a pandemia da Covid-19 (coronavírus SARS-CoV-2), um cenário no qual a ciência passou a ser desacreditada por uma parcela da sociedade, envolvendo não apenas pessoas leigas, mas também muitas com elevado grau de escolarização. Com a crescente onda de desinformação, notícias falsas e a socialização de informações sem fundamentação científica, opiniões ganharam espaço em detrimento de estudos pautados em pesquisas científicas sérias. Nesse contexto, grupos negacionistas tomaram proporção grandiosa e, na

mesma intensidade, trouxeram muitos prejuízos à saúde das pessoas e a toda a sociedade, em particular sobre a conscientização da importância do saber científico e do papel da ciência.

Com a crescente onda de desinformação, notícias falsas e a socialização de informações sem fundamentação científica, opiniões ganharam espaço em detrimento de estudos pautados em pesquisas científicas sérias

Vilela e Selles [1, p. 1725] argumentam que “esse cenário assustador traz imensuráveis desafios à ciência na sociedade e, especificamente, à educação

em ciências, sobretudo porque essa área de estudos veio se constituindo em diálogo com o pensamento crítico, construtivista e relativista”. As autoras frisam, ainda, que o impacto de inverdades atinge até políticas públicas de atenção à população. Um exemplo disso concerne aos movimentos anti-

Autor de correspondência. E-mail: pedro.colombo@uftm.edu.br.

Este é um artigo de acesso livre sob licença Creative Commons



<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>

Copyright © 2025, Copyright by Sociedade Brasileira de Física. Printed in Brazil.

vacina, que se apropriam da mídia - não apenas a digital - para propagar a crença de que vacinas trazem mais prejuízos do que benefícios à saúde, colaborando para que doenças antes erradicadas, graças às amplas campanhas de vacinação, voltassem a aparecer e causassem, inclusive, muitos óbitos.

Esse panorama nos leva a refletir sobre o papel da escola e da educação em ciências na formação cidadã das pessoas, além de como tem ocorrido o diálogo entre a comunidade científico-acadêmica e a sociedade, os debates e as discussões relacionadas à educação científica, em detrimento das ameaças de um negacionismo científico perigoso e prejudicial. Cassiani e cols. [2, p. 8] argumentam que o “crescimento do negacionismo científico, associado à divulgação de *fake news* e teorias negacionistas, traz a educação em ciências para o centro da discussão, pois, historicamente, está comprometida com a formação de crianças e jovens para mobilizarem o conhecimento científico criticamente”. As autoras argumentam que a educação científica formal (escolar), juntamente com ações de educação não formal (como museus e feiras de ciências), assume importante papel no tratamento de temáticas controversas. Tais ações balizam questionamentos sobre as asserções dos negacionistas, propondo argumentos para refutações [2].

A pesquisa que originou este artigo buscou contribuir com essa discussão ao investigar as contribuições de uma feira de ciências escolar (FCE) com temáticas controversas como espaço de problematização do negacionismo da ciência. Buscamos responder à seguinte inquietação: De que forma uma FCE pode contribuir para que estudantes e visitantes externos à escola reflitam sobre temáticas científicas controversas presentes na sociedade? A pesquisa foi construída em diferentes momentos: (i) oferta de um curso de formação em serviço para os professores da escola sobre FCE e temáticas controversas; (ii) construção coletiva da FCE e sua realização na escola; (iii) acompanhamento do trabalho docente com as turmas no pós-feira, em sala de aula; (iv) diálogo com visitantes, *in loco*, durante a realização da feira.

A pesquisa é de tipologia qualitativa participante, na qual os pesquisadores se envolveram em todas as etapas, desde a idealização, a construção e a realização da atividade. Podemos entender as temáticas científicas controversas como multidisciplinares e complexas, possuindo impactos consideráveis na sociedade e na vida das pessoas [3]. Tais temáticas favorecem o debate

e a argumentação entre as pessoas. Como pontuam Marandino e cols. [4, p. 11]:

Muitos assuntos sociocientíficos são controversos *per se*. Consideremos, por exemplo, tecnologias reprodutivas, pesquisa com células-tronco, exploração do espaço, despejo de resíduos tóxicos, esgotamento de ozônio e perda da biodiversidade. Esses assuntos são tipicamente controversos, cheios de ambiguidade e sujeitos a diversas perspectivas. Os indivíduos podem interpretar a mesma informação de formas diversas e pode não ser suficiente, para solucionar os conflitos, discutir sobre elas valendo-se somente da ciência.

A feira foi desenvolvida em uma escola municipal de Uberaba, Minas Gerais (MG), e contou com a participação de 22 professores e 288 estudantes dos anos finais do ensino fundamental (de 11 a 15 anos de idade), distribuídos em 11 turmas (6º ao 9º anos). A FCE foi construída coletivamente em torno de 11 temas controversos, selecionados no curso de formação em serviço: 1. Aquecimento global e desmatamento; 2. Uso de medicamentos sem comprovação científica no tratamento de doenças; 3.

Uso de agrotóxicos; 4. Formato da Terra x terraplanismo; 5. Lixo espacial e poluição do céu; 6. Covid-19 e tratamentos alternativos; 7. Legalização das drogas e uso de *Cannabis* como medicamento; 8. Vacinas (movimento antivacina); 9. Uso de animais em pesquisas científicas; 10. Alimentos transgênicos (geneticamente modificados); 11. Gravidez na adolescência e legalização do aborto. Essa divisão deveu-se à organização da unidade escolar, que possui 11 salas de Ensino Fundamental e 22 professores. Desse modo, cada uma das turmas ficou responsável por um dos 11 temas definidos, sendo coordenada por uma dupla de professores.

Nesta comunicação, apresentamos um recorte da pesquisa, centrado em apresentar, discutir e socializar as possibilidades de uma FCE com temáticas controversas como estratégia para fomentar o trabalho de professores sobre temas emergentes na sociedade. Discussões sobre outros momentos da FCE podem ser consultados em Zanoli-Pinheiro [5], Zanoli-Pinheiro e Colombo Junior [6].

2. FCE com temáticas controversas no questionamento ao negacionismo científico

O avanço em ciência e tecnologia (C&T) e sua intrínseca relação com o cotidiano tem evidenciado a necessidade premente da educação científica. No entanto, é fato que não é tarefa fácil para as escolas, principalmente as públicas, ampliar suas discussões frente a

O avanço em ciência e tecnologia (C&T) e sua intrínseca relação com o cotidiano tem evidenciado a necessidade premente da educação científica

Cassiani e cols. argumentam que o “crescimento do negacionismo científico, associado à divulgação de *fake news* e teorias negacionistas, traz a educação em ciências para o centro da discussão, pois, historicamente, está comprometida com a formação de crianças e jovens para mobilizarem o conhecimento científico criticamente”

currículos engessados e à falta de materiais atualizados de apoio, de recursos e de infraestrutura. É nesse contexto que atividades como as FCE se tornam meios pelos quais a comunidade escolar pode aproximar estudantes, professores e comunidade externa de discussões contemporâneas da sociedade - muitas delas controversas.

As FCE oferecem uma oportunidade prática para os estudantes explorarem conceitos científicos e aplicarem o que aprenderam de maneira criativa, desenvolvendo habilidades essenciais para sua vida e incentivando o interesse pela ciência e pela pesquisa. Segundo Bernardes [7, p. 891], as feiras “são consideradas recursos pedagógicos inclusivos importantes e trazem a possibilidade de levar ao aluno benefícios para seu aprendizado e oportunizar seu protagonismo”. Podemos considerar a FCE como uma atividade que estimula o pensamento crítico, a criatividade, o interesse pela ciência e pela pesquisa, além de promover o trabalho em equipe e proporcionar a interdisciplinaridade, em diálogo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que preconiza o protagonismo dos estudantes. Os trabalhos apresentados nas FCE vão ao encontro de assuntos que fazem sentido na vida dos jovens, com temas significativos que fazem parte de seu cotidiano [7].

Ao desenvolverem essa atividade, os professores têm a oportunidade de aprofundar seus estudos, além de construir, com as turmas, o conhecimento [8, 9]. Em tempos em que negar a ciência e seus avanços tem ganhado cada vez mais força, espaços como as FCE são fundamentais para o aprendizado e para a divulgação do conhecimento [8]. Assim, as feiras possibilitam aproximar a população do conhecimento científico, por estimularem a criticidade e a formação de opiniões com embasamento científico.

3. Socializando a FCE com temáticas controversas

A FCE teve sua culminância no dia 25 de novembro de 2022, aberta ao público das 8 às 11 horas, com a participação de aproximadamente 500 pessoas (público interno e externo à escola). Pontuamos que a feira foi construída coletivamente pela comunidade escolar ao longo do segundo semestre de 2022, e cada uma das 11 turmas compôs sua sala de acordo com a temática escolhida. No dia da feira, na entrada de cada sala, havia um *banner* de identificação que retratava o tema abordado por aquela turma e, ao entrar, o visitante se deparava com uma divisão: de um lado, um grupo apresentava os prós da temática abordada; do outro, havia um grupo defendendo argumentos contrários.

Em tempos em que negar a ciência e seus avanços tem ganhado cada vez mais força, espaços como as FCE são fundamentais para o aprendizado e para a divulgação do conhecimento

As FCE oferecem uma oportunidade prática para os estudantes explorarem conceitos científicos e aplicarem o que aprenderam de maneira criativa, desenvolvendo habilidades essenciais para sua vida e incentivando o interesse pela ciência e pela pesquisa

Essa dinâmica permitiu aos visitantes o acesso a argumentos a favor e contra cada um dos 11 temas apresentados, os quais discutimos a seguir.

Sistematização: o 6º ano “A”, com 28 estudantes, trabalhou o tema “Aquecimento global e desmatamento”, com foco em sustentabilidade. Em meio às apresentações dos alunos, foram percebidas discussões sobre reutilização de materiais, economia e agropecuária, com destaque para o crescimento da produção agrícola e os cuidados com o meio ambiente, além de mudanças climáticas (Fig. 1).

Ponderações: questões que envolvem o uso adequado dos recursos naturais, sem comprometer as futuras gerações, devem fazer parte constante das aulas, visando à tomada de decisões sobre reciclar, reutilizar ou, ainda, sobre a adoção do uso de transporte público em detrimento do particular [10]. Tais decisões podem contribuir (ou não) com percepções das mudanças climáticas. De acordo com Vieira e Bazzo [11], as controvérsias sobre as possíveis causas e efeitos do aquecimento global ainda são pouco divulgadas, mas não podem ser ignoradas, devendo fazer parte das discussões escolares.

Sistematização: o 6º ano “B” discutiu o tema “Uso de medicamentos sem comprovação científica no tratamento de doenças”, o que incluiu plantas medicinais. Com a participação de 24 estudantes, temáticas como remédios industrializados *versus* caseiros, como o uso de ervas, guiaram as discussões sobre o que é “cientificamente comprovado” (Fig. 2).

Ponderações: a controvérsia em torno do uso das plantas medicinais gira, geralmente, em torno de questões de eficácia, segurança, regulamentação ou uso indevido. Hoje é reconhecida a necessidade de valorização das práticas tradicionais, populares, socioculturais e econômicas relacionadas ao uso das plantas medicinais [12]. De acordo com Kovalski e Obara [13], em muitas comunidades o uso dessas plantas é o principal recurso para o tratamento de diversas doenças, além de representar economia. Entretanto, as autoras pontuam que é preocupante o uso indiscriminado, sem conhecimento dos riscos, pois muitas dessas plantas apresentam toxicidade elevada e devem ser utilizadas de maneira correta, preferencialmente com acompanhamento médico.

Sistematização: a turma do 6º ano “C”, composta por 24 estudantes, trouxe a temática “Uso de agrotóxicos”. A inovação ficou por conta da inclusão de um documentário que apresentava diversas frutas no campo e, paralelamente, galões com alguns dos agrotóxicos mais utilizados. Havia também um momento de degus-



Figura 1 - Temática “Aquecimento global e desmatamento”.

tação na sala, sendo servidos suco e salada de frutas. As vantagens e as desvantagens do uso de agrotóxicos na agricultura foram a tônica, gerando polêmicas nos visitantes, muitos oriundos de áreas rurais da cidade de Uberaba-MG (Fig. 3).

Ponderações: para Fernandes e Stuaní [14], no âmbito do ensino de ciências, os agrotóxicos são vistos como um tema científico controverso, devido à gama de vantagens e desvantagens que podem ser apontadas. Segundo as autoras, cabe aos processos formativos

problematizar essa temática de modo a envolver questões no campo da saúde pública, ambiental e da segurança alimentar. O uso de agrotóxicos levanta preocupações sérias sobre impactos ambientais, à saúde humana e à sustentabilidade da agricultura no longo prazo - fatores problematizados pelo grupo. Para Andrade e cols. [15], a inserção dessa temática no currículo de ciências pode permitir a formação de indivíduos com posicionamento crítico e responsabilidade social coletiva.



Figura 2 - Temática “Uso de medicamentos sem comprovação científica no tratamento de doenças”.

Sistematização: no 7º ano “A”, composto por 27 estudantes, as discussões giraram em torno do terraplanismo (Fig. 4). Um dos grupos apresentou registros e comprovações científicas da teoria da Terra redonda (esférica) e o outro grupo buscou levantar hipóteses que a refutassem, apresentando aos visitantes uma segunda explicação: a ideia de uma Terra plana. Os alunos construíram objetos ilustrativos que representavam, de forma didática, cada uma das teorias. Também foram utilizados mapas e cartazes informativos,

contendo fatos e *fakes* sobre o tema, levando os visitantes a refletirem sobre o assunto.

Ponderações: apesar de, nos últimos anos, a temática do terraplanismo ter ganhado amplitude na mídia, as ideias relativas ao tema datam da Antiguidade. Esse “boom” midiático provavelmente se deve à facilidade de acesso e à ausência de filtros proporcionadas pelos meios de comunicação, especialmente a internet, o que facilita a disseminação de conteúdo [16]. A discussão dessa temática buscou propiciar aos estudantes uma



Figura 3 - Temática “Uso de agrotóxicos”.

visão mais questionadora, sem aceitar notícias falsas e teorias conspiratórias revestidas como verdades absolutas [17]. Como ressalta Miotti [18, p. 61], “não basta ignorar esse movimento, é necessário combatê-lo em diferentes esferas, sendo a escola um dos ambientes primordiais para abordar esse assunto a fim de mitigar possibilidades de seu crescimento entre os indivíduos após atingirem a vida adulta”.

Sistematização: o 7º ano “B” abordou “Lixo espacial e poluição do céu” (Fig. 5), com 26 estudantes. Um

grupo argumentava sobre a necessidade contemporânea do uso de satélites artificiais e o segundo tentava convencer os visitantes de que esse uso também traz malefícios, como os perigos dos resíduos espaciais para a atmosfera. A sala foi decorada com o tema, sendo construídos satélites com materiais de baixo custo e utilizadas as paredes da sala para simular o espaço.

Ponderações: para Miranda e cols. [19], as relações ciência, tecnologia e sociedade (CTS) têm sido discutidas no ensino de ciências. É importante que os estu-



Figura 4 - Temática “Formato da Terra x terraplanismo”.

dantes da educação básica compreendam que o desenvolvimento tecnológico espacial no Brasil implica reflexos sociais e ambientais que, por vezes, são ignorados ou negligenciados em sala de aula (corrida espacial e acúmulo de lixo espacial). Proporcionar educação científica para a cidadania permite que não sejam meros reprodutores de informações, mas pessoas com argumentos sustentados em conhecimento científico e tecnológico.

Sistematização: o 7º ano “C”, com 25 estudantes, trouxe o tema “Covid-19 e tratamentos alternativos” (Fig. 6). Esse foi um dos temas de maior destaque na feira, dada a sua proximidade temporal com a vivência das pessoas. Muitos visitantes mencionaram e recordaram a perda de parentes e amigos. Para a discussão, os grupos criaram atividades interativas, como uma televisão construída com caixa de papelão, na qual os visitantes giravam uma manivela para “subir” as notí-



Figura 5 - Temática “Lixo espacial e poluição do céu”.

cias na tela. Assim, tinham acesso a noticiários sobre a doença. Outro grupo dissertava sobre medicamentos e tratamentos que foram utilizados como alternativas para a cura (e prevenção), trazendo falas de autoridades que os defendiam.

Ponderações: a Covid-19 fez crescer a prática do uso de medicamentos, por vezes sem indicação médica, como medidas preventivas - ou seja, um uso de iniciativa própria, incentivado pela mídia ou por orientações mal fundamentadas de terceiros - sem considerar as

possíveis reações adversas que isso pode causar no organismo [20]. Promover tais discussões na FCE mostrou-se uma ação muito importante para ampliar os debates sobre saúde pública. Os estudantes, “ao adquirirem essas premissas, poder[ão] interpretar de forma crítica as informações que recebem e, assim, tomar as melhores decisões quanto ao consumo de produtos relacionados à sua saúde” [21, p. 22].

Sistematização: “Legalização das drogas e uso de *Cannabis* como medicamento” foi o tema escolhido pelo



Figura 6 - Temática “Covid-19 e tratamentos alternativos”.

8º ano “A”, composto por 26 integrantes (Fig. 7). Apesar de sua importância, professores têm evitado abordar o assunto, seja para não adentrar questões controversas ou, ainda, pelo receio de uma má aceitação por parte das famílias. Um dos grupos trouxe discussões sobre os malefícios do uso de drogas e o que uma liberação poderia causar na sociedade, com argumentos de que a legalização poderia colaborar para o avanço da criminalidade e o aumento da dependência química. Em contraponto, o outro grupo buscou apresentar aos visi-

tantes como a legalização das drogas, em especial o uso da *Cannabis* (e seus derivados), pode contribuir para o tratamento e a cura de diversas doenças, trazendo depoimentos e documentários que mostravam crianças sendo tratadas com a substância canabidiol, com destaque para os avanços na medicina.

Ponderações: a discussão sobre a legalização das drogas e o uso de *Cannabis* tem ganhado espaço nos debates da sociedade e, também, na educação básica [22]. Firmo e cols. [23, p. 8] afirmam que “a falta de co-

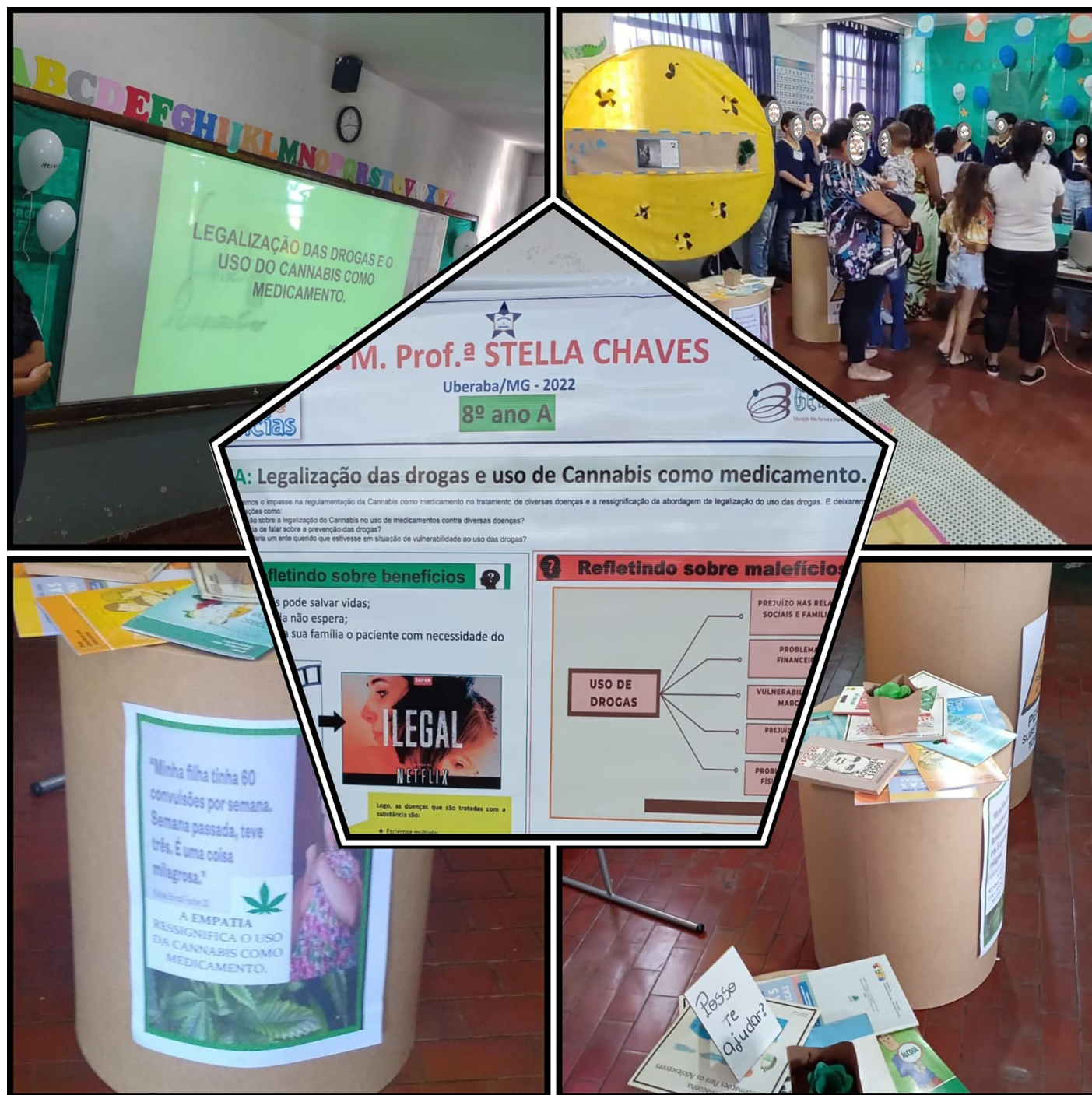


Figura 7 - Temática “Legalização das drogas e uso de *Cannabis* como medicamento”.

nhecimento sobre a *Cannabis sativa* é comum entre a população brasileira”, salientando a ausência dessa discussão na formação de professores. Nessa investigação sobre as percepções de licenciandos em ciências, três categorias são mencionadas: perspectiva de desconhecimento do tema, debate sobre a legalidade (em especial da *Cannabis*) e componente biomédico e farmacológico envolvido [23]. Promover espaços de debate como a FCE surge como um meio promissor diante da escassez de discussões sobre o assunto na sociedade de

modo geral, criticando a busca por informações e orientações apenas em redes sociais, as quais muitas vezes são falhas e nem sempre confiáveis [22].

Sistematização: para o 8º ano “B”, com 21 estudantes, coube o desafio do tema “Vacinas (movimento antivacina) (Fig. 8). Um dos grupos destacou a importância da vacinação na sociedade, com informações sobre os grandes institutos brasileiros que as produzem (Fundação Oswaldo Cruz - Fiocruz e Instituto Butantan) e sua relevância para a ciência, além das



Figura 8 - Temática “Vacinas (movimento antivacina)”.

teorias favoráveis e contrárias à vacinação. O outro grupo enfatizou os argumentos daqueles que se opõem a esse tipo de prevenção, apresentando os riscos que algumas vacinas podem trazer. Para as discussões, construíram maquetes e informativos que mostravam a descoberta da vacina e a Revolta da Vacina, em 1904.

Ponderações: a temática das vacinas tem sido recorrente no cenário educacional, especialmente no contexto pós-Covid-19. No campo da pesquisa, diversos estudos têm evidenciado que a pandemia trouxe consi-

go muitas questões sociocientíficas controversas na educação em saúde, como: Covid-19 e xenofobia; pandemia e quarentena; dilema social sobre o uso de máscaras; eficácia das vacinas, entre outros aspectos [24]. Esse cenário reforçou a importância do desenvolvimento da FCE, em que tais questões foram debatidas e aprofundadas, preparando os estudantes para socializá-las com os visitantes.

Sistematização: o 8º ano “C”, composto por 23 integrantes, apresentou o tema “Uso de animais em pes-



Figura 9 - Temática “Uso de animais em pesquisas científicas”.

quisas científicas” (Fig. 9). Os grupos levaram para ilustrar suas discussões cartazes com fotografias de animais, e uma das participantes levou à escola seu animal de estimação, um hamster. Os grupos buscavam, por um lado, explicar ao público como são realizadas as pesquisas com animais, de modo a justificar, defender e/ou refutar o uso desses animais e, por outro, lançar questões para os visitantes refletirem se apoiavam ou não esse uso, com base nos malefícios e benefícios apresentados.

Ponderações: Cruz e cols. [25] mencionam a temática “uso de animais no ensino e pesquisa” como um assunto recorrente em intervenções voltadas à formação docente. No entanto, os autores enfatizam que “em relação à formação de professores, encontramos que a maior dificuldade em abordar as QSC [questões socio-científicas controversas] está em articular as dimensões sociais das controvérsias com as dimensões científicas, uma vez que não receberam formação adequada para fazer esse tipo de associação” [25, p. 15]. Esse é um

apontamento que reforça a importância do trabalho desenvolvido com os professores participantes da FCE, especialmente durante a etapa formativa.

Sistematização: ao 9º ano “A”, com 34 integrantes, coube a discussão sobre “Alimentos transgênicos (geneticamente modificados)” (Fig. 10). O grupo responsável pela defesa do uso buscou explicitar, por exemplo, que os transgênicos podem ter maior durabilidade e preços mais acessíveis à população. O grupo que apresentou as desvantagens destacou os riscos à

saúde, como o desenvolvimento de alergias. Foram exibidos cartazes informativos, embalagens e formas de identificação no mercado.

Ponderações: Santos e Martins [26, p. 836] argumentam que “o ensino das ciências pode fornecer um importante contributo para o desenvolvimento de competências necessárias ao desempenho de uma adequada cidadania dos alunos enquanto utilizadores, consumidores e decisores”, fato corroborado pela essência da FCE em questão. Rodrigues e Maia [27, p. 3]



Figura 10 - Temática “Alimentos transgênicos (geneticamente modificados)”.

questionam: “os indivíduos jovens estão envolvidos nesse debate para que possam se posicionar acerca da temática e decidir se desejam ou não consumir esse tipo de alimento? Eles sabem identificar o potencial nutritivo dos alimentos e suas implicações em sua saúde?”. Tais inquietações estão em consonância com as propostas desenvolvidas pelo 9º ano “A”.

Sistematização: o 9º ano “B”, composto por 30 estudantes, trouxe à discussão o tema “Gravidez na adolescência e legalização do aborto” (Fig. 11). É uma

temática importante para ser discutida com os jovens, despertando diversos posicionamentos. Na preparação do tema, os professores responsáveis pela turma trabalharam com documentários e artigos junto aos alunos. Tais materiais traziam argumentos a favor e contra o aborto e informações sobre a gravidez na adolescência, além de métodos contraceptivos. Particularmente nessa turma, houve divisão em três grupos: um dialogava com os visitantes defendendo o direito ao aborto, como um direito da mulher, evidenciando as



Figura 11 - Temática “Gravidez na adolescência e legalização do aborto”.

correntes favoráveis; o segundo apresentava as correntes contrárias ao aborto na sociedade, com base no direito à vida e em embasamentos científicos, e o terceiro grupo não entrava na discussão dos prós ou contras, mas tratava da gravidez na adolescência, ao mostrar métodos contraceptivos e informativos sobre infecções sexualmente transmissíveis.

Ponderações: Damiani [28, p. 162] pontua que “estudos e pesquisas evidenciam que os brasileiros estão iniciando cada vez mais cedo a vida sexual e que tendem a negligenciar o uso de métodos contraceptivos”. Esse cenário clama que as escolas abordem a temática em seus currículos e promovam ações de conscientização e formação. O tema ainda é pouco tratado como uma questão de saúde pública e, por isso, há falhas na educação sexual no contexto escolar, o que, em casos extremos, pode levar adolescentes ao aborto clandestino - fato que ressalta a importância da temática trazida pela FCE.

Os apontamentos apresentados sobre a FCE realizada permitem perceber a complexidade dos assuntos abordados. A construção da feira e as interações com estudantes e professores, bem como a apresentação à comunidade (interna e externa à escola), permitiram adentrar discussões para além dos engessados currículos escolares e possibilitaram novos sentidos aos estudantes, além de uma formação cidadã aos visitantes, com acesso a questões prementes no cotidiano. Para Filipecki e Amaral [29, p. 1], “uma das maneiras de conscientizar os estudantes sobre os aspectos históricos, éticos, políticos e socioeconômicos é através de discussões em sala de aula de temas controversos” - elementos que puderam ser percebidos nas discussões dos estudantes com os visitantes sobre as temáticas da FCE.

4. O que a FCE evidenciou?

As ciências fazem parte da vida das pessoas e interferem diretamente nela, tendo suas discussões

ganhado cada vez mais espaço na sociedade - contexto do qual a escola não pode se ausentar. Formar cidadãos críticos é um dos principais papéis da escola, a qual deve prezar por uma formação que transforme, prepare e encoraje os estudantes diante das desinformações presentes na sociedade - tarefa para a qual a construção de uma FCE temática tem muito a contribuir.

As reflexões que emergem do trabalho realizado apontam para implicações que contribuem para (re) pensar a importância de discutir temas “quentes” no contexto escolar e de levá-los a novos horizontes formativos, inclusive para além dos muros da escola. Dentre os principais aspectos evidenciados pela experiência da FCE, destacamos: (i) a FCE possibilitou o trabalho com temáticas controversas, ao ressignificar muitas discussões oriundas do período pandêmico; (ii) propiciou trabalhos interdisciplinares e contextualizados à realidade dos estudantes, por abordar temas científicos, sociais, econômicos e religiosos; (iii) permitiu a autonomia do estudante no exercício de uma formação crítica; (iv) o pós-feira, em sala de aula, possibilitou ao professor avaliar e contextualizar sua prática, pautado nas habilidades alcançadas para uma formação integral. Por fim, cabe pontuarmos que a FCE passou a integrar as ações da escola em seu projeto político-pedagógico - uma importante implicação da pesquisa.

Agradecimento

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo apoio financeiro (Processos 403506/2021-2 e 303535/2022-9).

Recebido em: 7 de Abril de 2025

Aceito em: 29 de Julho de 2025

Referências

- [1] M.L. Vilela, S.E. Selles, Caderno Brasileiro de Ensino de Física **37**, 1722 (2020). [doi](#)
- [2] S. Cassiani, S.L.E. Selles, F. Ostermann, Ciênc. Educ. **28**, e22000 (2022). [doi](#)
- [3] P.D. Colombo Junior, M. Marandino, Journal of Science Communication - América Latina **3**, A02 (2020). [doi](#)
- [4] M. Marandino, D.F. Contier, A.M. Navas, A. Bezerra, A.L. Cerqueira das Neves, *Controvérsias em Museus de Ciências: Reflexões e Propostas para Educadores* (FEUSP, São Paulo, 2016), p. 52. Disponível em <http://www.geenf.fe.usp.br/v2/?p=2403>, acessado em 30/7/2025.
- [5] A.P. Zanoli-Pinheiro, *A Divulgação Científica no Combate ao Negacionismo Científico: Contribuições de uma Feira de Ciências*. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Triângulo Mineiro, 2023.
- [6] A.P. Zanoli-Pinheiro, P.D. Colombo Junior, Indagatio Didactica **16**, 437 (2024). [doi](#)
- [7] A. Bernardes, *Open Science Research XII* (Científica Digital, São Paulo, 2023), p. 1127. Disponível em <https://downloads.editoracientifica.com.br/books/978-65-5360-398-1.pdf>, acessado em 30/7/2025.
- [8] L.N. Farias, *Feiras de Ciências Como Oportunidades de (Re)Construção do Conhecimento pela Pesquisa*. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Pará, 2006.
- [9] C.C. Anjos, E. Ghedin, A.S. Flores, In: *Anais do X ENPEC*, Águas de Lindóia, 2015.
- [10] O. Figueiredo, Revista Interações **2**, 3 (2006). [doi](#)
- [11] K.R. Vieira, W.A. Bazzo, Ciência & Ensino **1**, 1 (2007). Disponível em <https://nepet.ufsc.br/artigos.php?p=7>, acessado em 30/7/2025.
- [12] Brasil, *Política e Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos* (Ministério da Saúde, Brasília, 2016), p. 190. Disponível em https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_programa_nacional_plantas_medicinais_fitoterapicos.pdf, acessado em 30/7/2025.
- [13] M.L. Kovalski, A.T. Obara, Ciênc. Educ. **19**, 911 (2013). [doi](#)

- [14] C.D. Fernandes, G.M. Stuani, *Educação & Realidade* **40**, 745 (2015). [doi](#)
- [15] M.A. Andrade, D.M. Conrado, N. Nunes-Neto, R.O. Almeida, *REMEA* **33**, 171 (2016). [doi](#)
- [16] L. Melo, M. Oliveira, *Caderno Brasileiro de Ensino de Física* **40**, 392 (2023). [doi](#)
- [17] C. Bonfim, P.P. Garcia, *Revista de Ensino de Ciências e Matemática* **12**, 1 (2021). Disponível em <https://revistapos.cruzeirosul.edu.br/rencima/article/view/2892>, acessado em 30/7/ 2025.
- [18] A.D.S. Miotti, *A Concepção da Forma da Terra e suas Representações Cartográficas: Uma Abordagem Multidisciplinar a fim de Combater o "Terraplanismo"*. Dissertação de Mestrado, Universidade Estadual de Campinas, 2022.
- [19] N.T.G.P. Miranda, C.R. dos Anjos, D. Barbieri Junior, M.S.A. Sousa, G.P. Pinto, e cols., In: *Anais do X Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências - X ENPEC*, Águas de Lindóia, 2015.
- [20] J.R.R. Melo, E.C. Duarte, M.V. Moraes, K. Fleck, P.S.D. Arrais, *Cadernos de Saúde Pública* **37**, 00053221 (2021). [doi](#)
- [21] R.S. Amaral, *Se Não Cura Não Faz Mal? Automedicação: Estratégias para Educação em Saúde no Ensino de Biologia na EJA em uma Escola Pública no Município de Santa Maria da Vitória - BA*. Dissertação de Mestrado, Universidade de Brasília, Brasília, 2019.
- [22] F.J.F. Coelho, S. Monteiro, M.D.M. Barros, In: *Anais do Encontro Regional de Ensino de Biologia da 4ª Regional Uberlândia/MG*, Uberlândia, 2017.
- [23] A.H.R. Firmo, K.F.P. Silva, Y.A.O. Marin, *Revista Prática Docente* **8**, e23100 (2023). [doi](#)
- [24] D.L. Scarpa, M.B. Silva, N.S. Vieira, R.V. Sousa, *Questões Sociocientíficas sobre Covid-19: Sequências Didáticas para a Educação Básica* (Instituto de Biociências, São Paulo, 2021), p. 165. Disponível em <https://www.ib.usp.br/comunicacao-m/materiais-didaticos-em-elaboracao/file/35-questoes-sociocientificas-sobre-covid-19.html?start=20>, acessado em 30/7/2025.
- [25] H.A. Cruz, W.P. Queiróz, C.L.C.R. Genovese, M.I.A. Jardim, C.L.C. Nunes, *Saberes* **22**, 36 (2022). [doi](#)
- [26] E. Santos, I.P. Martins, *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias* **8**, 834 (2009). Disponível em http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen08/ART5_Vol8_N3.pdf, acessado em 30/7/2025.
- [27] Z.M.S. Rodrigues, J.S.S. Maia, In: *Os Desafios da Escola Pública Paranaense na Perspectiva do Professor PDE Produção Didático-Pedagógica*. Universidade Estadual do Norte do Paraná, Paraná, 2016.
- [28] F.E. Damiani, *Revista Gaúcha de Enfermagem* **24**, 161 (2003). Disponível em <https://seer.ufrgs.br/index.php/rngenf/article/view/4469>, acessado em 30/7/2025.
- [29] A.T. Filipecki, A.M.R. Amaral, *Ciência em Tela* **3**, 1 (2010). Disponível em http://www.cienciaemtela.nutes.ufrj.br/artigos/0110_filipecki.pdf, acessado em 30/7/2025.