

A IMPORTÂNCIA DA PARTICIPAÇÃO NAS FEIRAS DE CIÊNCIAS NO PERÍODO DA PANDEMIA DA COVID-19

'Fernanda Pereira de Brito & Jancarlos Menezes Lapa

IFBA – Instituto Federal da Bahia, Brasil.
'nandapb200@gmail.com

Introdução

No âmbito da Educação Científica (EC), é bastante frequente o debate da importância da formação de estudantes para a cidadania, permitindo a construção de sujeitos autônomos, conscientes e críticos, para que sejam socialmente ativos e participativos na sociedade. O presente relato traz o olhar para iniciação científica em uma escola pública estadual da cidade de Salvador/Ba a partir da construção de projetos para Feiras de Ciências no período pandêmico. A partir da implantação do novo ensino médio em 2020 foi incorporado na matriz curricular a unidade curricular Iniciação Científica (IC), tendo assim a necessidade de uma compreensão mais abrangente e inclusiva sobre ciência, tecnologia e sociedade. Nos últimos anos, no Brasil, os debates sobre o novo ensino médio têm sido acirrados numa perspectiva de ruptura das imposições que o mercado de trabalho impõe. Para tal, pensar em atividades que vão além dos muros da escola é importante para conectar as atividades escolares com a comunidade no entorno da escola. Freire (1998), nos faz refletir a escola com outra relação com o conhecimento, vejamos:

Como aprender a discutir e a debater com uma educação que impõe? Ditamos ideias. Não trocamos ideias. Discursamos aulas. Não debatemos ou discutimos temas. Trabalhamos sobre o educando. Não trabalhamos com ele. Impomos-lhe uma ordem a que ele não adere, mas se acomoda. Não lhe propiciamos meios para o pensar autêntico, porque recebendo as fórmulas que lhe damos,

simplesmente as guarda. Não as incorpora porque a incorporação é o resultado de busca de algo que exige, de quem o tenta, esforço de recreação e de procura. Exige reinvenção. (Freire, 1998, p. 104)

Assim, pensamos na dinâmica para Iniciação Científica (IC) a partir da problematização do contexto de vida do/a aluno/a, reinventando a prática docente pela escuta da realidade do/a aluno/a.

Com a decretação pela OMS (Organização Mundial da Saúde) em 11 de março de 2020 da pandemia do novo coronavírus (UNASUS, 2020), muitas medidas foram tomadas para tentar barrar a sua propagação no mundo e no Brasil. Com isso, a educação foi uma das primeiras atividades afetadas, na Bahia as aulas foram suspensas e a Secretária de Educação do Estado da Bahia não implementou políticas públicas de aulas remotas no ano de 2020 e o que ocorreu foi algumas iniciativas pontuais de escolas e professores para que mantivesse o/a aluno/a ligado ao estudo, sendo o Google Meet, Classroom, atividades impressas, whatsapp utilizados como ferramentas educacionais para contato com os/as alunos/as.

Nesse sentido, esse relato traz a narrativa das ações iniciadas em 2020 quando uma professora de Iniciação Científica implantou aulas síncronas, onde alunos/as de forma voluntária participavam de encontros para construção de projetos científicos com temáticas que trazidas por eles com foco nas problemáticas vivenciadas na comunidade escolar. O período de 2021 culminou com a implantação do Clube de Ciências Orbitz, espaço não-formal que ocorre no contraturno das aulas. Como objetivo central, o projeto visou estimular aos/as alunos/as a conhecerem e aplicarem o método científico, bem como, mediar as construções dos projetos onde todos os temas partem dos alunos através da observação de sua realidade, com o foco na intervenção social e divulgação científica. Criando a partir desse contexto, um espaço de discussão e informação para produção de conteúdo nas diversas áreas do conhecimento, além de despertar curiosidade e informar o público geral. Sendo o trabalho norteado pelo Educar pela pesquisa onde consistiu-se na escolha de temas, pesquisa, discussão, preparação do projeto para participação dos/das alunos/as em eventos científicos como Mostras e Feiras de Ciências.

Práticas educativas desenvolvidas nas atividades remotas numa escola estadual da Bahia para promoção da iniciação científica

Sabendo-se que a iniciação científica é norteadada pelo questionamento re-construtivo, baseado na pesquisa como instrumento que possibilita ao aluno obter e construir conhecimento. As atividades de pesquisa foram desenvolvidas inicialmente com 3 alunas no ano de 2020 tendo um aumento significativo em 2021 com 27 alunos/as de uma turma do 1.º ano do ensino médio, que desenvolveram atividades através de plataforma online em momentos síncronos e assíncronos. Esses alunos/as foram estimulados a trabalharem em trios para a escolha de temas de pesquisa e semanalmente tinham uma atividade para o desenvolvimento da pesquisa na plataforma online. Em cada encontro online os estudantes eram orientados sobre a importância de se debruçar em leituras prévias sugeridas na plataforma virtual do Google Classroom e buscar por pesquisas científicas no Google Acadêmico. A utilização de metodologias ativas através da sala de aula invertida instigou os alunos a buscar o conhecimento de modo mais autônomo dentro do processo. O contato com textos científicos nem sempre foi bem traduzido pelos alunos, mas foi relevante para o letramento científico, norteadando a compreensão da estruturação dos textos e linguagem própria das ciências e de um ensino pautado na investigação, proporcionando ao estudante perceber, modificar e refletir sobre a sua realidade. A metodologia do trabalho consistiu na escolha de temas, pesquisa, discussão, preparação do projeto para construção de um ebook da turma com os projetos, definição da forma de divulgação utilizando whatsapp e Instagram, e submissão de projetos nas Feiras de Ciências: 26.ª Ciência Jovem em 2020, 9.ª FECIBA - Feira de Ciências, Empreendedorismo e Inovação da Bahia em 2021, FEMMIC - Feira dos Municípios e Mostra de Iniciação Científica da Bahia em 2021.

Quanto à relevância das atividades desenvolvidas, é observado que educar pela pesquisa propicia a construção de uma aprendizagem focada na realidade do aluno, contribuindo também com a interlocução entre a pesquisa e demais componentes curriculares. Além disso, entendemos que a articulação entre a pesquisa e o ensino deve ser uma prática incentivada nas salas de aula na Educação Básica, desenvolvendo o protagonismo, autonomia, empreendedorismo e pensamento crítico, possibilitando a integração entre as áreas do conhecimento e o diálogo entre professores, estudantes e a comunidade.

Para tal, a professora apoiou-se em referenciais teóricos como Ciavatta (2005; 2009); Ramos (2008); Pedro Demo (2000; 2006); Carvalho (2013); Chassot (2000); Delizoicov (2002); Sasseron (2008, 2014), Mancuso (2000) entre outros/as. Nesse contexto, os autores sugerem que ao desenvolver atividades de pesquisa o professor está em constante formação e reflexão sobre sua prática, colaborando assim para sua formação profissional. Assim, o percurso da pesquisa é um espaço privilegiado de reflexões partindo da perspectiva crítico- emancipatória, onde teoria e prática estão entrelaçadas, possibilitando que a ciência não fique restrita aos laboratórios e universidades.

A importância das Feiras de Ciências para promoção do engajamento dos alunos na pandemia

O isolamento social, durante toda a pandemia, afetou de forma significativa o desenvolvimento das crianças e adolescentes, trazendo solidão, medo de se infectar, sofrimento com morte de entes queridos, luto e preocupações financeiras ocasionando à ansiedade e à depressão. Assim, o desenvolvimento de atividades escolares possibilitou o contato com outras pessoas mesmo por meio de ferramentas tecnológicas. No Brasil, algumas feiras científicas continuaram de forma online entre elas podemos citar: Ciência Jovem, FEBRACE - Feira Brasileira de Ciências e Engenharia, MOSTRATEC, FECIBA - Feira de Ciências, Empreendedorismo e Inovação da Bahia, FEMMIC - Feira dos Municípios e Mostra de Iniciação Científica da Bahia - Mostra de Criatividade em Ciências, Arte e Tecnologia. Tendo como objetivos em comum estimular o interesse pelas Ciências em jovens da educação básica através do desenvolvimento de projetos criativos e inovadores, possibilitando o acesso ao conhecimento, a pesquisa científica e tecnológica, além de estimular o protagonismo dos alunos.

Como observado, no período da pandemia, a população foi bombardeada com *fake news* e negacionismo científico, ressaltando a importância desses temas serem discutidos com crianças e adolescentes para a formação de adultos críticos e conscientes sobre a relevância dos avanços da ciência. Neste viés, as repercussões das conquistas obtidas pela ciência e tecnologia precisam ser analisadas e discutidas nos espaços educativos. A feira de ciências é um evento importante, entretanto, mais relevante ainda é o processo construtivo de desenvolvimento do conhecimento e a origem dos projetos os quais nela são

apresentados. Dessa forma, a ocorrência de Feiras de Ciências mesmo de forma remota possibilitou a discussão da ciência e a disseminação do combate às *fake news* e o negacionismo. Para Demo (2006) a pesquisa contribuiu para uma proposta educacional emancipatória, assim:

A educação aparece decaída na condição de instrução, informação, reprodução, quando deveria aparecer como ambiência de instrumentação criativa, em contexto emancipatório. O que conta aí é aprender a criar. Um dos instrumentos essenciais da criação é a pesquisa. Nisto está o seu valor também educativo, para além da descoberta científica. (Demo, 2006, p. 18)

Em vista desses aspectos, compreendemos que a manutenção das Feiras Científicas e ações de pesquisa na Educação Básica, contribuíram para o engajamento dos/as alunos/as, que na pandemia melhoraram sua autoestima, protagonismo e interesse pelo estudo mesmo de forma remota. Validando desta maneira, as ideias dos estudantes pondo em prática suas habilidades argumentativas e divulgando os conhecimentos por eles estudados.

Resultados

Como já relatado no início desse artigo, o desenvolvimento da Iniciação Científica no Colégio Estadual da Bahia - Central ocorreu na pandemia, entretanto com a criação do Clube de Ciências, colhe frutos ainda hoje com diversas participações em eventos e premiações.

Como resultado das ações que iniciaram na pandemia, o Clube de Ciência atua com espaço de formação, parceria e construção de projeto onde ocorrem palestras, oficinas e passeios. Sendo dividido em grupos de trabalhos (GT), tais como: robótica, marketing, ciências de dados, inclusão e acessibilidade, desenvolvimento social, animais de rua e saúde mental.

A promoção do engajamento dos alunos na pandemia a partir da construção de projetos para submissão a feiras de ciências tem resultado na aproximação dos alunos ao “mundo da ciência”. Despertando interesse a cada dia em maior número de alunos/as, que através de uma relação horizontal entre os membros dentro do Clube de Ciências pesquisam temas de seus interesses. Nesse processo é explorado experiências, conhecimentos, valores e atitudes importantes para formação crítica, científica e humanizada.

Diante disso, no ano de 2022, na 10.^a FECIBA e na 1.^a Mostra DIC a professora recebeu prêmio de destaque como professora orientadora, ainda na 1.^a Mostra DIC três trabalhos receberam premiação: Fofoca no Ambiente Escolar, Robótica num Clube de Ciências e Animais de rua: abandono e maus-tratos. Em janeiro de 2023 4 alunos do Clube de Ciências estão classificados como semifinalistas do Desafio Liga Jovem - SEBRAE, com trabalho de empreendedorismo e em março de 2023 ocorrerá em São Paulo a final do desafio.

Conclusão

Pensar o espaço escolar como construção de aprendizagem significativa para um mundo real deveria constituir tarefa cotidiana dos professores/as e alunos/as, se compreendermos esta instituição como espaço de partilha. Além disso, entendemos que a articulação entre a pesquisa e o ensino deve ser uma prática incentivada nas salas de aula na Educação Básica, desenvolvendo o protagonismo, crescimento pessoal, ampliação de vivências, conhecimentos, capacidade comunicativa e empreendedorismo. Em vista disso, o projeto desenvolvido apresenta o/a professor/a e aluno/a como pesquisadores/as no contexto escolar. Para André,

A pesquisa pode tornar o sujeito-professor capaz de refletir sobre sua prática profissional e de buscar formas (conhecimentos, habilidades, atitudes, relações) que o ajudem a aperfeiçoar cada vez mais seu trabalho docente, de modo que possa participar efetivamente do processo de emancipação das pessoas. Ao utilizar as ferramentas que lhe possibilitem uma leitura crítica da prática docente e a identificação de caminhos para a superação de suas dificuldades, o professor se sentirá menos dependente do poder sociopolítico e econômico e mais livre para tomar suas próprias decisões. (André, 2006, p. 223)

Neste aspecto, salientamos que a IC requer uma postura que permita a ação interdisciplinar e o mais coerente possível com a proposta de ensinar através da investigação. Não se pretende formar cientistas, mas promover o entendimento das etapas que a ciência se estrutura, a partir da necessidade de compreensão do papel da Ciência para todos os cidadãos, provocando os/as alunos/as com base nos conhecimentos prévios que possui, dentro de um contexto socioeconômico e cultural em que se encontra.

Quanto à relevância da atividade desenvolvida, é observado ainda muitas dúvidas acerca de como a disciplina Iniciação Científica e os Clubes de Ciências devem desenvolver suas atividades, assim como qual as interlocuções devem ocorrer entre eles e demais componentes curriculares. Logo ações como Clube de Ciências, participação de feiras de ciências e olimpíadas de conhecimentos podem colaborar para o melhor entendimento da pesquisa na escola e melhorar o interesse e engajamento dos/as alunos/as nas aulas.

Esperamos que a experiência na participação de eventos científicos, como no Clube de Ciências e na disciplina de Iniciação científica, enriqueça a formação acadêmica e a construção de atitudes científicas que acompanharão os/as alunos/as para sempre. Sabendo que a sua participação na pesquisa é um desafio, sendo uma experiência enriquecedora para o desenvolvimento do pensamento analítico e da visão crítica da realidade.

Vale ressaltar que o professor, ao desenvolver pesquisa na escola, retorna a sua essência de pesquisador, possibilitando a reconstrução do processo de ensino aprendizagem, em que a pesquisa aparece como princípio educativo.

Referências bibliográficas

- André, M. E. (2006). Pesquisa, formação e prática docente. *O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores*, pp. 55-69. Papirus.
- Carvalho, A. M. (2013). O ensino de Ciências e a proposição de sequências de ensino investigativas. In A. M. Carvalho (Org.), *Ensino de Ciências por investigação: Condições para implementação em sala de aula* (pp. 1-19). Cengage Learning, 1.
- Chassot, A. (2000). *Alfabetização Científica: questões e desafios para a educação*. Editora Unijuí.
- Ciavatta, M. (2005). *Trabalho como princípio educativo na sociedade contemporânea*. In Seminário Nacional de Formação, 2005, São Paulo. Escola Nacional Florestan Fernandes. <http://www.forumeja.org.br/files/Programa%205.pdf>
- Ciavatta, M. (2009). *Trabalho como Princípio Educativo*. <http://www.sites.epsjv.fiocruz.br/dicionario/verbetes/trapriedu.html>
- Delizoicov, D., Angotti, J. A., & Pernambuco, M. M. (2002). *Ensino de Ciências: Fundamentos e Métodos*. Cortez.
- Demo, P. (2006). *Pesquisa: Princípio científico e educativo* (12.^a Ed.). Cortez.
- Demo, P. (2000). *Educar pela pesquisa* (4.^a Ed.). Autores Associados.

Freire, P. (1998). *Pedagogia da Pergunta*. Paz e Terra.

Mancuso, R. (2000). Feiras de ciências: produção estudantil, avaliação, consequências. *Revista Digital de Educación e Nuevas Tecnologías*, 6.

Ramos, M. (2008). *Concepção do Ensino Médio Integrado*. http://forumeja.org.br/go/sites/forumeja.org.br/go/files/concepcao_do_ensino_medio_integrado5.pdf

Sasseron, L. H. (2008). *Alfabetização Científica no ensino Fundamental: Estrutura e Indicadores deste processo em sala de aula* [Dissertação de Doutorado]. Universidade de São Paulo, Faculdade de Educação.

Sasseron, L. H. (2014). Alfabetização científica como objetivo do ensino de ciências. *Licenciatura em Ciências*, 47-57.

UNASUS (2020). *Organização Mundial de Saúde declara pandemia do novo Coronavírus: Mudança de classificação obriga países a tomarem atitudes preventivas*. <https://www.unasus.gov.br/noticia/organizacao-mundial-de-saude-declarapandemia-de-coronavirus>