

AJAEXPO: A educação e suas múltiplas possibilidades interdisciplinares

Cícero Luanderson da Silva Alencar ¹
Luiz Natanael Oliveira de Negreiros ²

RESUMO

O objetivo central do projeto AJAEXPO foi estimular estudantes e professores da Escola Municipal Antônio José de Albuquerque - AJA a vivenciarem experiências transformadoras de contato direto com atividades tecno-científicas, inovadoras e sustentáveis, cada vez mais exigidas nos espaços formais de educação. O AJAEXPO foi concebido com o objetivo principal de fortalecer o protagonismo estudantil, por meio de atividades diferenciadas. As atividades consistiram no aprofundamento de conceitos em energias renováveis e não-renováveis, experimentação física e química, confecção de jogos e protótipos diversos (jogos matemáticos, robôs e outras ferramentas hidráulicas, foguetes de lançamento por meio de pressão por reação química, maquetes e modelos do sistema solar, representação de eclipse lunar e os movimentos realizados pela Terra), com foco na produção sustentável. O processo teórico-prático foi orientado pelos professores e protagonizado principalmente pelos alunos das turmas de 6º a 9º ano do ensino fundamental II da escola AJA, localizada no município de Salitre-CE. Os produtos mencionados foram produzidos em espaços makers criados na própria unidade escolar e expostos numa grande mostra científica, que contou com a presença de toda a comunidade escolar, alunos e professores de outras escolas e membros técnicos da secretaria municipal de educação do município durante a culminância. A organização e divulgação do evento, apresentação dos diversos produtos e experiências foram feitas pelos alunos participantes do projeto. As ações constituíram importantes recursos metodológicos de ensino e aprendizagem em diversas áreas de conhecimento, fortalecendo a integração das áreas do conhecimento trabalhadas nessa etapa da educação básica e o desenvolvimento da autonomia, criatividade e colaboração entre os estudantes. As atividades possibilitaram aos estudantes e professores o reconhecimento da essência individual, coletiva e colaborativa, a comunicação com públicos diversos - crianças, jovens e adultos - da comunidade e de outras instituições, e o desenvolvimento de competências e habilidades essenciais.

Palavras-chave: Ensino e aprendizagem, Protagonismo estudantil, Movimento Maker, Mostra científica.

INTRODUÇÃO E REFERENCIAL TEÓRICO

Cada pessoa tem um tempo e ritmo próprio para aprender, podendo este utilizar-se do seu conhecimento prévio para adquirir um novo saber, ato essencial para o protagonismo estudantil (FREIRE, 1996). Para Einstein (1931), “A imaginação é mais importante que a ciência, porque a ciência é limitada, ao passo que a imaginação abrange o mundo inteiro.” Os saberes podem ser alavancados pela utilização da imaginação no processo de aprendizagem dos estudantes, desenvolvendo ações, antes, inimagináveis. No contexto escolar, educar é mais que

¹ Doutorando em Biologia Vegetal na Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, luanderson.alencar@outlook.com;

² Diretor na EMEIF Antonio José Albuquerque, Salitre-CE, natannegreiros@hotmail.com

reproduzir informações contidos em livros didáticos, é enfrentar os desafios reais da sociedade na busca da solução de problemas pertinentes à sociedade (MENEZES, 2006).

Conforme Menezes (2006), “os sujeitos que hoje vão à escola constituem uma população altamente diversificada, o que gera a necessidade de prestar atenção às diferentes maneiras de interpretar o mundo, o conhecimento e as relações sociais.” É necessário que a escola possibilite e oportunizar a vivência de experiências culturais mais amplas e diversificadas, numa ação educativa que conceba discussões coletivas e a reversibilidade de papéis no ato de ensinar e aprender, possibilitando ao estudante assumir o papel de protagonista do seu processo de aprendizagem.

O protagonismo estudantil é um tema cada vez mais relevante no contexto educacional contemporâneo, pois representa a capacidade dos estudantes de assumirem papéis ativos em suas trajetórias educativas, influenciando diretamente o processo de aprendizagem e a construção de uma sociedade mais participativa (BRASIL, 2018). Esse protagonismo está fundamentado na concepção de que os estudantes não são apenas receptores passivos de conhecimento, mas sim agentes ativos no processo educativo (ROCHA; BRITO; CERCE, 2022). Essa abordagem encoraja a participação ativa dos alunos na tomada de decisões, na resolução de problemas, no desenvolvimento de habilidades socioemocionais e na promoção de iniciativas que beneficiem a comunidade escolar (DEMO; SILVA, 2020). O termo abarca não somente a participação em atividades extracurriculares, mas também a capacidade de expressar opiniões, contribuir para a gestão escolar e ser coautor do próprio aprendizado.

O desenvolvimento deste trabalho deu-se no período pós-pandêmico, buscando acolher os estudantes no retorno as aulas presenciais, permitindo que os mesmos utilizassem a sua criatividade, inovação e curiosidade, ou seja, da possibilidade de reascender o protagonismo estudantil por meio de temas multidisciplinares. O objetivo principal foi instigar e contribuir para o desenvolvimento do protagonismo juvenil e estudantil e elevar as suas capacidades como idealizador e desenvolvedor da cultura maker, por meio do uso de conhecimentos educacionais e científicos mediante ações sustentáveis e descarte correto de materiais e resíduos produzidos no cotidiano. A partir desses anseios, nasceu o projeto “**AJAEXPO: A educação e suas múltiplas possibilidades interdisciplinares**”, idealizado e desenvolvido por estudantes do ensino fundamental I e II da escola Antônio José de Albuquerque, localizada no Sítio Serra dos Nogueiras, município de Salitre, Ceará.

Para sua realização foram utilizados pesquisas teórico-práticas, o pensamento lógico, cálculo mental, jogos de estratégias, atividades que desenvolvem o raciocínio, socialização e

criatividade dos estudantes, habilidades cada vez mais almejadas no âmbito da educação escolar. O projeto visa contribuir para o fortalecimento do protagonismo juvenil/estudantil, a pesquisa e a capacidade dos estudantes idealizarem e desenvolverem atividades por meio de projetos que contribuam para o desenvolvimento e potencialização de habilidades e edificação do seu próprio conhecimento, além da conscientização sobre seu papel na sociedade e realidade em que estão inseridos.

MATERIAL E MÉTODOS

A partir desse contexto, no mês de abril de 2022, surgiu a idealização e o planejamento inicial para o modelo de projeto cujo tema exprime a necessidade e a importância de trabalhar o protagonismo e habilidades de estudantes com a utilização de materiais recicláveis, de acordo com a temática sustentabilidade. Foram descobertas e aprimoradas durante o decorrer do projeto. As ações, com orientação dos professores e núcleo pedagógico, foram realizadas durante todo o mês de abril e maio do corrente ano, na instituição de ensino E.M.E.I.F. Antônio José de Albuquerque, Salitre-CE, com estudo e elaboração de atividades pelos próprios estudantes das turmas de 4º ao 9º ano.

Os espaços utilizados para estudos, práticas e pesquisas que antecederam a culminância e exposição foram as salas de aula, espaços de socialização como corredores e quadra poliesportiva, além de grupos virtuais e encontros de estudantes. Todos os materiais trabalhados durante a pesquisa e culminância do projeto, foram utilizados a partir de uma conscientização e reutilização de materiais e resíduos sólidos, desde pilhas e baterias, conscientizando sobre a importância da coleta seletiva, plásticos, tampinhas de refrigerantes, garrafas plásticas, papelão, utilização de circuitos elétricos e adaptabilidade de alguns materiais para o uso de ferramentas educacionais como maquetes sobre o sistema solar, robôs e máquinas hidráulicas feitas com papelão, sendo as atividades desenvolvidas com apoio e orientação dos professores. O projeto deu ênfase ao tema transversal meio ambiente com ênfase na sustentabilidade, sempre destacando e conscientizando os mesmos sobre o uso correto e responsável para os resíduos que são produzidos no dia a dia, e a interdisciplinaridade na escola, trabalhando temas e projetos essenciais ao gosto do estudante.

No mês de junho, dias 02 e 03, ocorreu a culminância da primeira AJAEXPO – Exposição e mostra científica da escola E.M.E.I.F. Antônio José de Albuquerque, nome dado ao evento que culminou em ações e atividades realizadas em formato de uma pequena feira de ciências, exposições e palestras importantes abordando o tema sustentável e científico, sendo apresentado pelos estudantes e professores da unidade escolar, juntamente a participação de

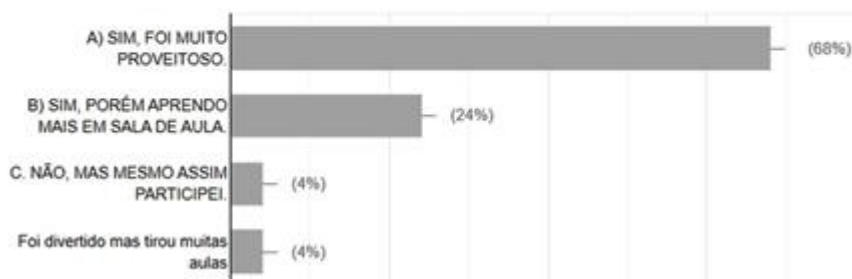
outras instituições de ensino. Foi um evento educacional, de cunho inovador, com abrangência a temas relevantes e áreas de conhecimentos, realizados pelos estudantes de 4º ao 9º ano do ensino fundamental. O Projeto conta com jogos e truques matemáticos, abordando conceitos de robôs hidráulicos, bola de plasma (estudo dos estados físicos da matéria), energias renováveis, modelos e maquetes do sistema solar, experimentos químicos e lançamentos de foguetes por reação química. A exposição e feira de ciências colocou em pauta o desenvolvimento de atividades interdisciplinares e práticas de estudantes de fundamental I e II, viabilizando discursões coletivas e grupos sistematizados de estudos, com projetos e atividades desenvolvidas pelos próprios estudantes da unidade escolar. É importante destacar que as ações visaram instigar a curiosidade e o desenvolvimento de atividades socioeducativas e projetos interdisciplinares.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir do desenvolvimento do projeto em ambiente escolar, foi possível notar o elevado nível de engajamento dos estudantes, pois no decorrer das ações houve um número significativo de participação dos estudantes, atingindo quase 100% do número total de estudantes participantes da escola. Após a culminância do evento AJAEXPO, foi realizada uma pesquisa qualitativa amostral com os estudantes participantes do evento, sendo que houveram 50 respostas. Quando questionados a respeito da importância do evento, 68% dos perguntados (GRÁFICO 1), afirmaram que as atividades desenvolvidas foram significativas na sua formação educacional. Outros 24% dos participantes declararam que embora tenham participado, seu aprendizado é mais considerável em sala de aula. Enquanto isso, os demais participantes (8%) afirmaram ter participado, mas não consideraram que o AJAEXPO foi relevante na sua formação educacional.

GRÁFICO 1.

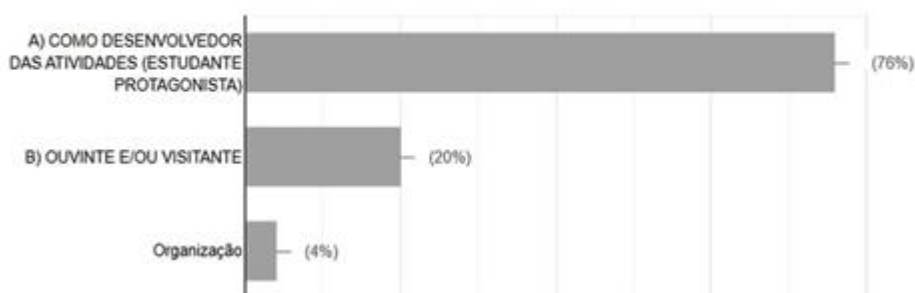
1. O PROJETO AJAEXPO FOI SIGNIFICATIVO PARA O SEU PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO ESTUDANTIL?



A partir desses saberes cada estudante, poderá aflorar dentro de si o desejo de preservar o meio ambiente, tendo em vista que esse é a sua fonte de vida. Podendo se utilizar do desenvolvimento tecnológico para explorar os recursos naturais de forma menos prejudicial possível. “Nessa perspectiva, as discussões evoluíram, no campo educacional, no sentido de uma formação que vai além da “capacitação” profissional de professores e estudantes, mas que abranja a dimensão ética e cidadã, e culmine na busca pela participação dos sujeitos. [...]” (VASCONCELOS; FREITAS, 2012, p.93).

Ao serem questionados a respeito da participação dos mesmos no AJAEXPO, 76% dos participantes afirmaram ter desenvolvido atividades ao longo do projeto (GRÁFICO 2). Enquanto isso, os outros 24% afirmaram participar em outros âmbitos, como ouvintes e organização do ambiente.

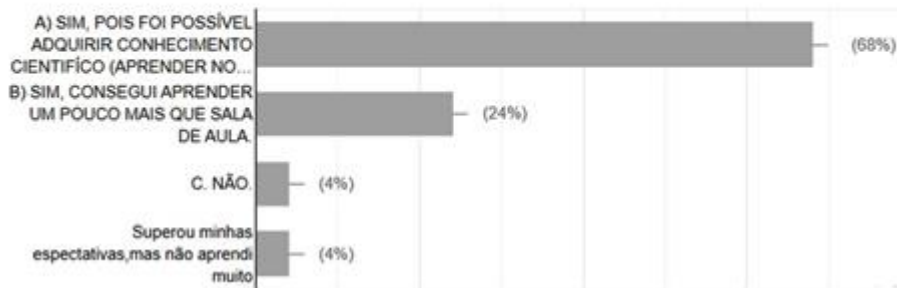
GRÁFICO 2. 2. COMO FOI SUA PARTICIPAÇÃO NO PROJETO AJAEXPO 2022?



Fonte: Pesquisa direta, 2022.

A contribuição de cada um foi um dos critérios-chaves para a concretização do AJAEXPO. Segundo Guimarães (2004) a educação ambiental deve ser um processo contínuo e permanente iniciando em nível pré-escolar e estendendo-se por todas as etapas da educação formal ou informal. Todavia, o que se inicia desde cedo, é levado para ao longo de uma vida, e repassado de geração em geração, contudo ao se ensinar a importância da Educação Ambiental bem como a sustentabilidade desde as séries iniciais as consequências positivas diante do feito serão gigantescas. Ao serem perguntados se os mesmos adquiriram novos conhecimentos através do AJAEXPO, a maior parte dos entrevistados afirmaram terem alcançado um nível maior de conhecimento científico, (68%), (GRÁFICO 3).

GRÁFICO 3. 3. O PROJETO E EXPOSIÇÃO EDUCACIONAL, EM RELAÇÃO AOS NOVOS CONHECIMENTOS E APRENDIZAGENS, SUPEROU SUAS EXPECTATIVAS?



Fonte: Pesquisa direta, 2022.

A educação ambiental é um instrumento fundamental no processo de minimização dos impactos negativos que degradam o meio ambiente, ocasionado pelas ações humanas (BRILHANTE, 2012). No qual todos possamos buscar uma convivência harmônica, ou seja, todos podem ganhar com uma educação ambiental de qualidade, vivendo e agindo com responsabilidade. Assim, a Educação Ambiental é uma maneira de estabelecer e processar na mentalidade de cada estudante, formando cidadãos conscientes e preocupados com a temática ambiental. A temática sustentabilidade é considerada um assunto de relevância atual, devido as recorrentes mudanças climáticas. Por esse motivo, quando indagados a respeito da temática e sua relevância no ambiente escolar, 92% dos participantes (GRÁFICO 4) confirmaram a necessidade de se discutir o tema e desenvolver atividades escolares no âmbito da sustentabilidade.

GRÁFICO 4. 4. VOCÊ CONSIDERA (ACHA) QUE A UTILIZAÇÃO DE MATERIAIS RECICLÁVEIS NA ELABORAÇÃO DAS MAQUETES, BRINQUEDOS, CARTAZES NO AJAEXPO FORAM IMPORTANTES PARA PROMOVER A SUSTENTABILIDADE E CONSCIENTIZAÇÃO DA POPULAÇÃO E ESTUDANTES PARTICIPANTES?



Fonte: Pesquisa direta, 2022.

Assim como dito por Carson (1969, p.13), fazendo referência a morte das várias espécies de fauna e flora com a aplicação de pesticidas, somos os responsáveis pela degradação



do meio ambiente e é por esse motivo que devemos agir para reduzir e reverter a degradação provocada ao meio ambiente. Nesse processo torna-se essencial a tomada de atitudes visando a manutenção do equilíbrio no planeta, onde uma das melhores formas de tornar esse processo em realidade é a discussão e construção de conteúdos em sala de aula sobre esse assunto.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados obtidos são frutos de muito esforço e dedicação de um conjunto de atores educacionais, estudantes, professores e todos que compõem o sistema pedagógico (FIGURA 1 e FIGURA 2). A AJAEXPO 2022, tornou-se uma referência de experiências e mostras científicas da unidade escolar, com a meta principal alcançada, o protagonismo e a personificação do estudante diante das habilidades e realidades de cada um. O desenvolvimento do projeto AJAEXPO - Exposição e mostra científica da escola Antônio José de Albuquerque, proporcionou diversas atividades de pesquisas teórico-práticas aos estudantes. Ações deste tipo são importantes nos ambientes escolares pois, além de desenvolver habilidades, o projeto incentivou novas ideias e aprimoramento lógico, sistematizando discussões coletivas, repensando nossas ações presentes e futuras, entre todos da escola e entre outras instituições de ensino. Assim, é relevante o uso de novas práticas de aprendizagens, pois são de fundamental importância para todo e qualquer conhecimento por estimular o cérebro a criar, compartilhar e contribuir significativamente para o desenvolvimento da aprendizagem criativa e o desenvolvimento pessoal de cada estudante.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à toda equipe da escola Antonio Jose Albuquerque pela colaboração fundamental durante a realização deste projeto, à parceria com a secretaria municipal de educação de Salitre-CE e um agradecimento especial aos nossos estudantes que protagonizaram e participaram ativamente de todas as etapas do projeto.

REFERÊNCIAS

BAROLDI, Cintia; LOPES, Mario Marcos. A Educação Ambiental Como Ferramenta Para Construção de Espaços Educadores Sustentáveis. **Revista Desenvolvimento Social**, v. 22, n. 1, p. 161-176, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018.

CARSON, Rachel. Primavera silenciosa. São Paulo: **Melhoramentos**, 1969.

DEMO, Pedro; SILVA, Renan Antônio. Protagonismo estudantil. **Org & Demo**, v. 21, n. 1, p. 71-92, 2020.

EINSTEIN, A. Cosmic Religion: With Other Opinions and Aphorisms. **Editora Covici-Friede**. 1931. 97p.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996. (coleção Leitura).

HARRISON, James et al. Turbine seu cérebro: Dicas e estratégias para expandir a capacidade mental. [S. l.: s. n.], 2020.

MANUAL DO MUNDO. **YOU TUBE**. Disponível em:
<https://www.youtube.com/user/iberethenorio/about>. Acesso em: 09 de nov. de 2022.

MENEZES, Luis Carlos de. Para que serve a escola? In: **Pátio Revista Pedagógica**, ano X, nº 39, Editora Artmed, 2006.

ROCHA, Sabrina Crisóstomo; BRITO, Renato; CERCE, Livia Maria Rassi. O protagonismo estudantil e os desafios da sociedade contemporânea: um diálogo sobre projeto de vida. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 1, p. e39511125070-e39511125070, 2022.

TAHAN, M. **O Homem que calculava**. 88ª ed. Rio de Janeiro: Record, 2016.

VASCONCELOS, E. R.; FREITAS, N. M. S. O paradigma da sustentabilidade e a abordagem CTS: mediações para o ensino de ciências. Amazônia. **Revista de Educação em Ciências e Matemáticas**, Belém, v. 9, n. 17, p. 89-108, 2012.



ANEXOS

FIGURA 1



FIGURA 2

