

**FEMuCTI-Caxias - Feira Municipal de Ciências,
Tecnologia e Inovação de Duque de Caxias:
um relato de experiência.**

*FEMuCTI-Caxias – Duque de Caxias Municipal
Science, Technology and Innovation Fair: na
experience report.*

Mariangela Almeida de Faria

ORCID: [0009-0006-1092-2967](https://orcid.org/0009-0006-1092-2967)

Resumo:

Este artigo tem como objetivo trazer à luz, por meio de um relato de experiência, algumas considerações acerca do papel de duas feiras de ciências organizadas no âmbito da rede de ensino do município de Duque de Caxias/RJ. Tais eventos envolveram o esforço de professores e estudantes, visando integrar trabalhos de pesquisa e extensão de pesquisadores que desenvolveram projetos nas escolas, a fim de ampliar e acolher a produção intelectual dos docentes, com vistas a uma formação mais completa dos estudantes. Buscou-se direcionar as feiras de ciências como uma forma de educação não formal e fundamental nas práticas cotidianas. O objetivo deste estudo foi relatar o papel das feiras de ciências no desenvolvimento integral dos discentes, bem como a apropriação de conhecimentos por parte deles. Procurou-se analisar os dados encontrados com base em dois focos: 1) apropriação de conhecimentos e 2) habilidades e competências para a iniciação científica. O primeiro girou em torno dos papéis das feiras de ciências nas comunidades escolares, nas quais estudantes e professores lançam mão de suas experiências cotidianas em seus grupos sociais, por meio de expectativas e da criatividade. Já o segundo tratou da maneira como os conhecimentos sociais se integram às ações construídas. Percebe-se, por fim, que as feiras de ciências assumem papéis em relação às posições sociais existentes na sociedade.

Palavras-chave: FEMuCTI - Educação não-formal - Conhecimento Científico.

Abstract:

This article aims to bring to light, through a report of experiences, some considerations about the role of two Science Fairs in the Education Network of the city of Duque de Caxias/RJ. These fairs were held with teachers and students aiming to integrate research and extension work by researchers who developed projects in schools in order to expand and embrace the intellectual production of teachers, with a view to a more complete training of students. We sought to direct Science Fairs as non-formal and fundamental Education in everyday practices. The main axis of this study was to report the role of Science Fairs in the integral development of students as well as the appropriation of knowledge. We sought to analyze the data based on two focuses: 1- knowledge appropriation; 2- skills and competencies to develop scientific initiation. The first revolved around the roles of Science Fairs, in school communities, in which students and teachers bring their everyday experiences to their social groups through expectations and creativity; the second dealt with how social knowledge is integrated into constructed actions. Science Fairs assume roles relating to existing social positions in society.

Keywords: FEMuCTI - Non-formal education – Scientific knowledge.

1. Introdução

O presente artigo traz um relato de experiência como parte dos resultados de duas feiras de ciências realizadas na rede municipal de ensino de Duque de Caxias/RJ, a saber, a primeira e a segunda FEMuCTI – Feira Municipal de Ciências, Tecnologia e Inovação. O objetivo do estudo é referenciar o papel das feiras de ciências, sob uma perspectiva promotora do desenvolvimento, do conhecimento científico e do processo intelectual dos docentes, bem como o integral dos estudantes. Trata-se de uma atividade que tem características fundamentais da educação e que deve ser valorizada e privilegiada no contexto educacional. O projeto foi compartilhado com a rede municipal de ensino, por meio de seus professores, em uma proposta para a produção de projetos científicos que compreendessem a prática cotidiana nas comunidades escolares, tendo-se apoiado nos temas apresentados pela Fecti – Feira de Ciência, Tecnologia e Inovação do Estado do Rio de Janeiro – e pela Fundação Cecierj – Centro de Ciências e Educação Superior a Distância do Estado do Rio de Janeiro – para o desenvolvimento de feiras, objetivando valorizar as práticas cotidianas e educativas das escolas e uma educação não formal no Município de Duque de Caxias. Os projetos foram desenvolvidos com base na didática cotidiana, experienciada nas unidades escolares em questão.

Quando Diretora e pesquisadora do Centro de Pesquisa e Formação Continuada Paulo Freire (CPFPPF) da rede municipal de ensino de Duque de Caxias (2014 a 2016) vislumbrei a oportunidade de integrar trabalhos de pesquisa e extensão de pesquisadores desenvolvendo um projeto que acolhesse e ampliasse a produção intelectual dos docentes do município de Duque de Caxias, com vistas a uma formação mais completa dos estudantes dessa rede de Ensino.

Com o objetivo de incentivar e valorizar a formação dos profissionais da Educação, a Secretaria Municipal de Educação de Duque de Caxias promovia, com parcerias privadas e públicas, espaços de produção de conhecimento. Revendo o contexto histórico e a memória desses espaços, fizemos um pequeno recorte para ilustrar esse movimento.

Do final da década de 1960 ao início dos anos 2000, funcionava, nas dependências da Papelaria Itatiaia (situada no Centro de Duque Caxias), um espaço de trocas pedagógicas que até hoje faz parte da memória afetiva de muitos educadores no município. Como que contagiada por essa lembrança e motivada pelos mesmos desejos de compartilhamento de saberes e experiências, a Secretaria Municipal de Educação de Duque de Caxias criou, em 14 de outubro de 2010, a *Sala dos Professores Mestre Paulo Freire*. Por quase quatro anos, a Sala manteve intensa e diversificada programação de atividades, visando estimular e aprimorar o trabalho dos profissionais de Educação do município, incentivar a reflexão, o debate e o enriquecimento das práticas pedagógicas e, ainda, almejando fomentar o estudo e o diálogo, em prol do fortalecimento dos processos de ensino-aprendizagem.

Em julho de 2014, sem perder de vista os objetivos destacados, mas, antes, procurando ampliá-los e aprofundá-los, a sala deu início a uma nova jornada, tendo passado a se configurar como *Centro de Pesquisa e Formação Continuada Paulo Freire (CPFPPF)*, por meio de um projeto inovador e bem-estruturado. O CPFPPF foi inspirado, inicialmente, na proposta de um edital do MEC (Ministério da Educação/Secretaria de Educação Básica, edital nº 01/2003-SEIF/MEC) que objetivava criar uma rede nacional de centros de pesquisa voltada ao desenvolvimento de tecnologias e à prestação de serviços, prioritariamente, para as redes públicas de ensino.

Nossas ações visavam ampliar esse objetivo com a coautoria e a participação de docentes em diversas áreas do conhecimento, incluindo alfabetização, letramento, ciências humanas / exatas / biológicas, linguagens, tecnologias e gestão.

A iniciativa pretendeu acolher e alargar a produção intelectual dos docentes e valorizar a formação de professores da rede municipal de Duque de Caxias. A proposta se materializava na ideia de pesquisa e formação continuada - presencial, semipresencial e por videoconferência - com possibilidades de parcerias com universidades e, ainda, pluralizar e publicizar maneiras de promover a excelência o ensino, da pesquisa, e da extensão no referido município.

A criação do CPFPPF representava a oportunidade de integrar os trabalhos de pesquisa e extensão de pesquisadores e de diversos grupos atuantes na rede municipal de Duque de Caxias, como o Museu Ciência e Vida, o Museu Vivo de São Bento, o Centro de Referência Patrimonial Histórico do Município de Duque de Caxias e o Centro de Pesquisa, Memória e História da Educação de Duque de Caxias e Baixada Fluminense.

O CPFPPF visava acolher e ampliar a produção intelectual dos docentes da rede municipal, com vistas a uma formação mais completa dos estudantes. Em coerência do espírito integrador, a concretização do Centro de Pesquisa e Formação Continuada Paulo Freire perpassava por ações compartilhadas e permanentes no campo educacional e cultural, com diferentes manifestações voltadas para o desenvolvimento de pesquisa e formação dos profissionais da rede de ensino de Duque de Caxias. Esses atendimentos incluíam a rede privada e outros espaços educativos, por exemplo, bibliotecas e centros comunitários.

Buscando ampliar a atuação acadêmica e possibilitar uma formação rica e múltipla, submetemos à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (Faperj) o primeiro projeto para a realização de uma feira de ciências, tecnologia e de inovação, vislumbrando aporte de recursos. Após a aprovação do projeto, contamos com o apoio financeiro da Faperj, do governo municipal e de parceiros institucionais do próprio município, que muito contribuíram para que o evento acontecesse.

A primeira grande ação do CPFPF foi a organização e consequente realização da primeira Feira Municipal de Ciência, Tecnologia e Inovação (FEMuCTI) de Duque de Caxias, que aconteceu, com grande sucesso, nos dias 14, 15 e 16 de outubro de 2014, com o apoio da Faperj, a parceria do Museu Ciência e Vida e o Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO), situado em Xerém/DC. Alguns trabalhos selecionados, além da premiação e do reconhecimento, tiveram a chance de participar da VIII Fecti – Feira de Ciência, Tecnologia e Inovação do Estado do Rio de Janeiro, em novembro de 2014. Essa feira, organizada pela Fundação Cecierj, fez parte das ações da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, cujo tema, naquele ano, foi “Ciência, tecnologia e desenvolvimento social”. Cumpre destacar que, após sete anos, foi a primeira vez que os alunos das redes pública e privada de Duque de Caxias, de primeiro e segundo segmentos (4º a 9º anos), tiveram a oportunidade de serem integrados no calendário nacional de educação para a ciência.



Figura 1: Cartaz de divulgação da I FEMuCTI – 2014.

Secretaria Municipal de Educação. Sala Paulo Freire: Departamento de Pesquisa e Formação Continuada. Duque de Caxias: 2014, cartaz.

Disponível em: <http://sistemas.smeduquedecaxias.rj.gov.br:70/spf/index.php/portfolio/portfolio-2014>.

Ainda no ano de 2014, submetemos à Faperj novo projeto, para a segunda Feira de Ciência, Tecnologia e Inovação. Fomos aprovados e, em 22 e 23 de outubro de 2015, aconteceu a segunda FEMuCTI de Duque de Caxias, com o tema “Luz, Ciência e Vida”.



Figura 2: Cartaz de divulgação da I FEMuCTI – 2015.

Secretaria Municipal de Educação. Sala Paulo Freire: Departamento de Pesquisa e Formação Continuada. Duque de Caxias: 2014, cartaz.

Disponível em: <http://sistemas.smeduquedecaxias.rj.gov.br:70/spf/index.php/portfolio/portfolio-2014>.

O projeto para que as feiras de ciências municipais pudessem ocorrer visava, entre outros objetivos, chamar a atenção de modo sistemático para a ciência, tecnologia e inovação, bem como para áreas de estudos que despertassem o interesse de crianças e adolescentes e que privilegiassem a articulação entre as diferentes áreas do conhecimento presentes no meio escolar.

A FEMuCTI de Duque de Caxias surgiu em função do que foi observado sobre a Fecti e encontrava-se afiliada à maior feira de ciências do Estado do Rio de Janeiro, aberta à participação de estudantes do ensino fundamental II, médio e técnico, das redes pública e privada de ensino. A Fundação Cecierj, responsável pela Fecti, produziu material impresso de divulgação do projeto, ao passo que sua equipe de Divulgação Científica buscava levar a proposta da Fecti para as escolas e das FEMuCTIs para os municípios.

A feira municipal serviu como mais um recurso pedagógico para possibilitar aos alunos, seja os expositores, seja os visitantes, bem como ao público geral presente, aprenderem a construir raciocínio lógico-dedutivo, identificar os conhecimentos científicos e suas relações com a produção de tecnologia, e ainda compreender que as feiras são, também, um meio de suprir necessidades humanas, uma vez que fomentam a participação cidadã sobre a apropriação e o uso dos recursos técnicos e científicos na sociedade. Isso porque uma mostra científica tem a possibilidade de desencadear novo vislumbre sobre saberes e práticas culturais e sociais, bem como criar significados para as construções e produtos sociais.



Figura 3: Visitação dos estudantes aos estandes.

O espaço onde as FEMuCTIs aconteceram, a saber, a Praça do Pacificador (região central de Duque de Caxias), é considerado um exemplo de ressignificação da educação não formal. Essa praça compreende a Biblioteca Municipal Leonel de Moura Brizola, o Teatro Raul Cortez, além de contar com uma área a céu aberto. Aqui, entendemos a educação não formal como a que acontece em espaços passivos de serem ressignificados, em ambientes abertos, quando incluídos em uma proposta que possibilite interação e inter-relação com a escola e a comunidade na qual os estudantes estão inseridos (Oliveira; Moura, 2005).

A feira envolveu atividades com corpo discente e docente das escolas da região e promotores de leitura (estudantes da rede municipal de Duque de Caxias que participam de projetos de contação de histórias), escritores, ilustradores, agentes educativos não formais, como professores leigos, mímicos, dançarinos, atores e músicos – e, também, os parceiros expositores (UFRJ, Inmetro, Sesi, entre outros). Intervenções como essas transformam qualquer espaço em ambiente educativo, interessante e inovador.



Figura 4: Oficina de Robótica.



Figura 5: Alunos do Ensino Fundamental II.

Para exemplificar, o programa “Cozinha Brasil”, que foi criado pelo Sesi promoveu a exposição sobre alimentação saudável, nutritiva e sustentável por meio de cursos e oficinas rápidas. Na FEMuCTI, a unidade móvel, que é um caminhão que foi totalmente equipado para o funcionamento dos cursos, atendeu ao público em geral, sobretudo crianças, adolescentes e jovens, apresentando-lhes receitas saborosas e de baixo custo e incluindo o reaproveitamento de sobras de alimentos.



Figura 6: Atividade sobre alimentação saudável dirigida pelo parceiro Sesi, com o programa “Cozinha Brasil”, e estudantes da rede municipal de Duque de Caxias.

Outra expositora foi a ONG Onda Verde, parceira da FEMuCTI, que apresentou propostas de sustentabilidade e conservação da diversidade biológica do bioma Mata Atlântica, estimulando os estudantes a pensarem sobre mudanças na preservação ambiental para a nossa sociedade.



Figura 7: Exposição de maquete e explicação acerca da possibilidade de construção de residências, ecologicamente sustentáveis. Os estudantes apresentaram aos parceiros da ONG Onda Verde.

Secretaria Municipal de Educação. Sala Paulo Freire: Departamento de Pesquisa e Formação Continuada. Duque de Caxias: 2014, cartaz.

Disponível em: <http://sistemas.smeduquedecaxias.rj.gov.br:70/spf/index.php/portfolio/portfolio> - 2014.

Esse entrelaçamento dos membros da sociedade garante, reforça e amplia a visão de educação e o prazer advindo da troca de saberes entre todos os atores que compõem os espaços educativos, sobretudo a escola, que, saindo de si, se avalia com mais eficácia. Seja em escolas, seja em bibliotecas, ou quaisquer outros locais em que, refletindo sobre a práxis, educadores se tornem educandos, permitindo-se vivenciar o outro lado de sua prática profissional, vemos fortalecida a proposta freiriana adotada pelo CPFPE.

Submetemos o primeiro projeto à Faperj. O objetivo inicial desse projeto foi o de promover uma feira de ciências e tecnologias que não só incentivasse os profissionais de educação a refletirem sobre suas práticas e as possibilidades de intervenção metodológica, mas que também estimulasse a utilização de recursos tecnológicos da informação, da comunicação e da ciência

como objetos de aprendizagem e a valorização dos espaços escolares como *loci* de formação, investigação e fomento a experiências científicas nas práticas docentes de caráter inovador, e ainda que possibilitasse o desenvolvimento de novos vieses de aprendizagem. Tivemos a orientação e a participação efetiva da então diretora do Museu Ciência e Vida, a professora Mônica Dahmouche, que contribuiu imensamente com a execução do projeto na perspectiva da formação dos profissionais de Educação, de forma a atender às necessidades da rede de ensino em questão e daqueles que nela atuavam.

Quando conquistamos a aprovação e o fomento desse projeto pela Faperj, demos início à primeira FEMuCTI. Tivemos o privilégio de favorecer articulações entre diferentes áreas do conhecimento presentes no meio escolar, às quais, naquele ano (2014), identificamos como o tripé ciência, tecnologia e sociedade (CTS). Para a primeira edição da feira, desenvolvemos o tema “Ciências e tecnologia para o desenvolvimento social”.

As escolas foram convidadas para um encontro na Secretaria Municipal de Educação (SME), sendo cada uma representada por um professor e um membro da equipe diretiva, para tomarem conhecimento do projeto. A proposição era a maior adesão possível, visto que as escolas já realizavam feiras de ciências. Expusemos a proposta da primeira FEMuCTI e informamos que as normas referentes à submissão dos projetos seriam enviadas via e-mail institucional. Tivemos uma ótima adesão. Os alunos dos ensinos fundamental I e II puderam inscrever seus trabalhos nas seguintes categorias: primeira categoria – alunos do 4º e 5º anos de escolaridade; segunda categoria – alunos do 6º e 7º anos de escolaridade e terceira categoria – alunos do 8º e 9º anos de escolaridade.

Da FEMuCTI-Caxias, foram escolhidos seis trabalhos, da segunda e terceira categorias, para serem apresentados na Fecti, com data afixada em novembro de 2014. Na ocasião, os alunos da primeira categoria, pelas regras da Fecti, um evento estadual, não poderiam participar. Entretanto, percebemos, a partir dos constantes feedbacks recebidos nas formações continuadas dos profissionais de educação da rede, incluindo aqueles que atuavam no ensino fundamental I, o interesse desses docentes por aprender, trocar experiências e criar estratégias pedagógicas de ensino, de modo a variar seus recursos de aula, visando dinamizá-los e atualizá-los. Devido ao interesse desses profissionais, foi criada uma categoria de competição que abarcava o primeiro segmento do ensino fundamental, o que demonstrou que tanto estudantes quanto professores desse segmento podiam (e queriam!) produzir trabalhos inovadores de pesquisas no cotidiano escolar.

Submetemos, então, à Faperj, o segundo projeto, desta vez para o ano de 2015, e conseguimos a aprovação. Assim, passamos a investir na segunda FEMuCTI, cujo tema foi: “Luz, ciência e vida”. Ambas as edições contaram com o apoio e a participação do Museu Ciência e Vida e da Fecti (Fundação Cecierj), da Universidade do Grande Rio (Unigranrio), da Universidade

Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), da Fundação de Apoio à Escola Técnica, Ciência, Tecnologia, Esporte, Lazer, Cultura e Políticas Sociais de Duque de Caxias (Fundec), do Colégio e Sistema de Ensino Flama (Flama), da Organização de Serviço Social (Sesi-DC), do (Inmetro), entre outros.

Ao organizarmos esses eventos, foi possível identificar crianças e adolescentes talentosos e, ainda, despertar nesses indivíduos a apreciação pela Ciência, contribuindo para a melhoria do ensino dessa área do conhecimento. Da mesma forma, um evento dessa magnitude levou ao público o conhecimento produzido na educação em Ciências, no município de Duque de Caxias. O CPFPP e as parcerias com ele firmadas promoveram, portanto, por meio das duas referidas edições da FEMuCTI, a difusão e a popularização da ciência e da tecnologia no município de Duque de Caxias.

Para a realização das feiras, os docentes e discentes compartilharam e desenvolveram temáticas científicas de acordo com os interesses, as experiências e os conhecimentos da comunidade escolar, em um trabalho que envolveu esforços criativos, visando à integração e à dinâmica dos eventos. Isso não poderia ter sido diferente, já que um dos princípios básicos que nos norteou na promoção de tais mostras foi a promoção do diálogo, a reflexão, a curiosidade e a ressignificação dos saberes, transformando todo o espaço que as acolheu em lugar de *educação não formal*.

Corroboramos, aqui, os dizeres de FREIRE (2007), “ensinar não é transferir conhecimento, mas especialmente criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção”.

É na perspectiva descrita que se inserem a primeira e a segunda edições da FEMuCTI-Caxias, que cumpriram a função de promover o gosto pela ciência nos estudantes e de valorizar o professor, que, junto aos alunos, desenvolveu o projeto de pesquisa na escola. A participação de crianças e adolescentes em eventos de ciências permite que eles vivenciem o prazer da descoberta e o surgimento de novos talentos para a ciência. Acreditamos que as perspectivas das feiras desse tipo são bastante promissoras, a contar pelo entusiasmo e envolvimento dos estudantes com o projeto desenvolvido nas unidades escolares.

2. Metodologia

Para atender à finalidade deste artigo, apresentaremos, inicialmente, a construção teórico-metodológica que o respaldou. Trata-se de um relato de experiência balizado num estudo descritivo e qualitativo. Recentemente, tem sido debatida a importância de se conhecer melhor as crianças e adolescentes nos seus espaços, sobretudo naqueles que se propõem a oferecer uma educação não formal, que dê vez e voz a esses indivíduos. Dessa forma, foi e será possível entender melhor do que eles gostam, o que fazem, o que dizem e o que pensam.

A primeira e a segunda FEMuCTI de Duque de Caxias seguiram o calendário da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia e, em cada uma dessas edições, foram aprovados 45 trabalhos, produzidos pelas escolas, por meio de processos seletivos realizados por um comitê de avaliação dos projetos, de acordo com os critérios de cada categoria. As inscrições eram gratuitas e deviam ser feitas pela internet, na página da Secretária de Educação de Duque de Caxias/ CPFPE. Para concretizar a participação no evento, os interessados preenchiam uma ficha de inscrição e anexavam o arquivo do trabalho completo.

A primeira e a segunda FEMuCTI foram pensadas para a participação de estudantes do 4º ao 9º ano do Ensino Fundamental das redes pública e privada de ensino, de todo o município de Duque de Caxias. A proposta foi mobilizar a inscrição de projetos desenvolvidos individualmente ou em grupos de trabalho com até três alunos, que tivessem um professor-orientador vinculado à escola onde a pesquisa fora fomentada.

A inscrição de projetos científicos preconizava, como proposta de seleção prévia, que as unidades escolares tivessem realizado feiras de ciências e, a partir delas, fizessem a inscrição dos projetos vencedores e mais significativos para pleitear vagas no evento municipal. Os trabalhos inscritos foram submetidos a uma pré-seleção, por uma banca formada por professores do município. Nessa fase, foram considerados os seguintes critérios: 1) a originalidade; 2) o cumprimento às normas da FEMuCTI-Caxias e 3) os princípios éticos que regiam as pesquisas. Os trabalhos considerados aptos a participar da FEMuCTI-Caxias foram expostos, avaliados e pré-estabelecidos pelo Comitê Científico, este, por sua vez, composto por professores e pesquisadores ligados a instituições de ensino básico, ensino superior e aos profissionais pesquisadores dos museus de ciência. Para cada trabalho, foi preenchida uma planilha de avaliação de tópicos relacionados aos itens: metodologia, clareza, criatividade e inovação. A seleção para a mostra final considerou a qualidade e o número máximo de 45 trabalhos finalistas. Para a premiação, as regras seguiram os seguintes critérios: medalhas para professores e estudantes dos três melhores trabalhos em cada categoria; troféu para a escola onde foi desenvolvido o projeto mais bem colocado em cada categoria e certificação a todos os alunos e professores com trabalhos selecionados. Os projetos foram expostos em estandes individuais, que foram alugados para acolhê-los, respeitando o formato pré-estabelecido: testeira indicando o projeto, bem como o número de inscrição no evento; apresentação escrita da pesquisa realizada (sob a forma de banner ou pôster confeccionado manualmente); demonstração do experimento (quando fosse o caso); uso de tecnologias (som, áudio, laptop, instrumentos construídos como resultado da pesquisa etc.). Além do caráter expositivo do evento – de que inclusive os parceiros da feira lançaram mão –, também ocorreram momentos culturais paralelos, que provocaram a curiosidade e o deleite da comunidade, sobretudo as crianças ali presentes.

Finalizamos demonstrando o engajamento de todos os alunos, professores e parceiros envolvidos nas feiras de ciências e as representações apresentadas pelas crianças e adolescentes, bem como as estratégias de produção, criação e resolução de problemas, em situações criativas e interpretativas, em um espaço de educação não formal, para desenvolver e apresentar a pesquisa.

A feira de ciências possibilitou às crianças e aos adolescentes apropriarem-se progressivamente do conhecimento científico, de modo que despertou neles a apreciação pela Ciência, contribuindo para a melhoria do ensino dessa área de conhecimento, no sentido de que os sujeitos exerçam esses conhecimentos de forma intelectual, relacional e social. Dessa forma, os estudantes podem assumir papéis referentes às posições sociais por meio da observação e da interação com os adultos, com seus pares, com a natureza e com os objetos, produzindo novos significados em um processo interativo e simbólico. Corsaro (2005, p. 18. Grifos nossos) chamou esses novos significados de *reprodução interpretativa*, que podemos entender nos seguintes termos: “[...] *reprodução*, cuja principal é a ideia de que as crianças e adolescentes não estão simplesmente internalizando a sociedade e a cultura, mas estão ativamente contribuindo para a produção cultural e a mudança”; “[...] *interpretativa*, escolhida para apreender os aspectos inovadores e criativos da participação das crianças e adolescentes na sociedade; a partir de uma dinâmica na qual simultaneamente as crianças e adolescentes afetam as sociedades em que vivem e por elas são também constituídos”.

Portanto, quando os estudantes vivenciam situações de busca, curiosidade e pesquisa, eles as interpretam de forma que tais situações são reconfiguradas, transformadas e ressignificadas pelos modos individuais de compreensão do mundo, a partir das interações com diversos parceiros, em práticas cotidianas e sociais (Faria, 2009). Nessa perspectiva, entendemos que as feiras de ciências, efetivamente, desempenham significativos e expressivos papéis na educação dos estudantes. Conforme Mancuso e Filho (2006), é por meio da feira de ciências que se realizam estudos técnico-científico-culturais promotores de ações que estabelecem o inter-relacionamento entre as escolas e a comunidade. Dessa forma, convém oportunizar aos estudantes projetos que sejam pensados, estruturados e executados de modo a desenvolver suas habilidades e demonstrar a criatividade e o raciocínio lógico, bem como suas capacidades, habilidades e competências, para que aprendam a pesquisar e a desenvolver conhecimentos científicos.

Constatamos que os conhecimentos apropriados pelos estudantes durante os processos que compõem uma feira de ciências podem ser entendidos como uma forma de educação não formal.



Figura 8: Estudantes de todas as idades visitando o estande da tecnologia.



Figura 9: Alunos do Ensino Fundamental I.

3. Resultados

Tanto a primeira quanto a segunda FEMuCTI de Duque de Caxias foram realizadas com sucesso. Nos dois anos consecutivos, o evento mobilizou cerca de 50 mil alunos e professores, entre participantes ativos e visitantes, das redes de ensino municipal e privada de Duque de Caxias/RJ, tendo alcançado premiações em âmbito estadual. Ressaltamos que a FEMuCTI promoveu e disseminou a prática do estudo e da pesquisa científica na educação escolar para a resolução de problemas que afetam toda a sociedade, possibilitando, dessa maneira, melhorias na qualidade de vida das pessoas.

A E. M. Parque Capivari, com o trabalho *Levantamento dos impactos ambientais no rio Capivari*, foi a vencedora da primeira FEMuCTI, tendo sido novamente premiada na VIII Fecti, com a terceira colocação na categoria Ciências do ensino fundamental II – 8º e 9º anos de escolaridade. O trabalho contou com o trabalho do professor Roberto Guimarães Moraes, dos alunos Joel Guilherme de N. Souza dos Santos, Matheus Messias de Freitas e Sthefany da Silva Simas e com a coordenadora da 1ª FEMuCTI, a professora Mariangela Almeida de Faria.



Figura 10: Exposição e premiação dos alunos na FECTI, 2014.

Disponível em: <http://sistemas.smeduquedecaxias.rj.gov.br:70/spf/index.php/portfolio/portfolio-2014>.

No contexto dos desdobramentos dos projetos e de sua potencialização, os alunos aprenderam sobre a importância de apresentar à sociedade o que foi construído por eles em suas escolas, além de ter sido sublinhada a necessidade de se estabelecer um ambiente de *fazer ciência na escola*. Assim, todos foram incentivados a investigar os temas propostos e os cotidianos no ambiente escolar, de maneira envolvente – o que não é nada fácil.



Figura 11: Premiação e exposição dos alunos do 4º e 5º ano de escolaridade da 1ª categoria.

O projeto para que as feiras de ciências municipais acontecessem visava, entre outros objetivos, chamar atenção, de modo sistemático, para a ciência e a tecnologia, áreas de estudo que despertam o interesse em crianças e adolescentes e que privilegiam a articulação entre as diferentes áreas do conhecimento presentes no meio escolar. A feira municipal foi mais um recurso pedagógico disponibilizado aos alunos expositores e visitantes, bem como ao público geral presente, para que pudessem aprender, construir e identificar os conhecimentos científicos e suas relações com a produção de tecnologia, esta compreendida como meio de suprir algumas das necessidades humanas. Assim, a feira de ciências municipal revelou um espaço de participação cidadã para a apropriação e o uso dos recursos técnicos e científicos em nossa sociedade, visto que uma mostra científica tem a possibilidade de desencadear novo vislumbre sobre saberes e práticas culturais, bem como de criar significados para as construções e produtos sociais.

Participaram do projeto estudantes das redes pública e privada de Duque de Caxias, com idade entre nove e 16 anos; atendemos, aproximadamente, 500 estudantes da rede municipal, por turno (manhã e tarde), em cada dia de evento, além de populares interessados em visitar o espaço. A FEMuCTI foi um evento aberto e gratuito.

Duque de Caxias foi bem representada na XI Fecti. Uma feira aberta ao público que teve a participação de vários trabalhos escolares, além de projetos de escolas de todo o estado do Rio de Janeiro. Apesar de não termos alcançado, nesse evento, classificação para medalha, diferentes integrantes dos comitês científicos (da FEMuCTI e da Fecti) apontaram o aumento do nível de

complexidade apresentado pelos estudantes, tanto em relação aos projetos quanto no que diz respeito à exposição dos trabalhos.

É importante registrar que, entre todos os trabalhos apresentados na II FEMuCTI, por escolas participantes do projeto que fizeram pontes com a questão ambiental, a E. M. Coronel Eliseu foi a vencedora na terceira categoria, referente ao 6º e ao 7º anos. O projeto apresentou e discutiu o tema dos biodigestores. No trabalho, os alunos e a professora associaram o conhecimento das bactérias ao problema do tratamento de esgoto doméstico e a geração de energia.

4. Conclusão

Seja nos espaços possíveis das escolas, seja nos de educação não formal, as feiras de ciências, tecnologias, comunicação e inovação se propõem, sobretudo, a reflexões sobre a práxis que estimula os educadores a se tornarem educandos e os educandos a se tornarem pesquisadores, curiosos e criativos.

A proposta freiriana adotada por nós, na direção do Centro de Pesquisa e Formação Continuada Paulo Freire (CPFPPF), bem como por nossos parceiros e suas equipes, serviu como base e orientação para novas iniciativas e propostas de continuidade de feiras inovadoras no município de Duque de Caxias.

Em um mundo cada vez mais tecnológico, a educação científica se faz necessária para o exercício da plena cidadania. Apesar do avanço apresentado nas últimas décadas, no ensino de Ciências e Matemática, a prática experimental nas escolas de ensino regular é, ainda, ausente ou eventual. Iniciativas como as feiras de ciências tornaram-se instrumentos importantes para o envolvimento de jovens em projetos de pesquisa, a melhoria do ensino das disciplinas mencionadas, bem como o estímulo à educação científica da população. Além disso, o diálogo entre expositores e visitantes favoreceu a produção de textos orais e escritos acerca dos experimentos apresentados.

Gostaríamos de ressaltar que foi admirável constatar a capacidade técnica e o compromisso de todos os envolvidos na execução e na produção dos projetos, visando à construção, de forma participativa, transparente e ousada, do conhecimento, por meio da pesquisa e da qualidade dos estudos da rede de ensino de Duque de Caxias. Evidenciar as memórias de *feiras de ciências inovadoras* é, portanto, promover, estimular e ampliar o acesso de meninos e meninas e, ainda, de seus professores, a práticas de produção científica e a novas tecnologias, de forma a mitigar as desigualdades socioeconômicas e debater questões cruciais aos ambientes escolares nos dias de hoje.

Esperamos que esses eventos, com a ampliação e a democratização da participação dos estudantes, continuem a despertar o interesse de crianças e adolescentes para a ciência, seja visitando a feira, seja expondo o resultado de pesquisas, ou ainda produzindo trabalhos. Acreditamos que, dessa forma, contribuiremos para a formação de crianças e adolescentes, estimulando o ensino de Ciências e de Matemática no município de Duque de Caxias. Podemos afirmar que a FEMuCTI desse município estimulou os estudantes que produziram (ou reproduziram) projetos e experimentos em suas escolas, também sob o formato de feira científica, e produziu um efeito motivador na aprendizagem de Ciências e Matemática.

5.Referências

- CORSARO, W. A. **Reprodução interpretativa e cultura de pares em crianças**. Indiana University, Bloomington, 2005.
- FARIA, Mariangela Almeida de. (2009) **Brincadeira de Faz-de-Conta**: resignificação de papéis entre o real e o imaginário. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação, UFF/Universidade Federal Fluminense/RJ/Brasil.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 35 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2007. (Coleção Leitura).
- MANCUSO, R.; FILHO, I.L. Fenaceb – **Feiras de ciências no Brasil**: uma trajetória de quatro décadas. In: Brasil. Programa Nacional de Apoio às Feiras de Ciências da Educação Básica Fernaceb. Brasília: Ministério da Educação, 2006. p. 11-40.
- OLIVEIRA, C.L.; MOURA, D.G. **Projeto Trilhos Marinhos – uma abordagem de ambientes não formais de aprendizagem através da Metodologia de Projetos**. Educação&Tecnologia. Belo Horizonte, v.10, n.2, p.46-51. 2005.
- Secretaria Municipal de Educação. **Sala Paulo Freire**: Departamento de Pesquisa e Formação Continuada. Duque de Caxias:2014, cartaz. Disponível em: <http://sistemas.smeduquede-caxias.rj.gov.br:70/spf/index.php/portfolio/portfolio-2014>

Sobre as autores

Mariangela Almeida de Faria

Doutora em Educação pela Universidade Del Mar/Chile. (2013). Mestre em Educação pela Universidade Federal Fluminense/UFF. (2009) Pós-Graduação em Gestão para o Trabalho Pedagógico pela Universidade do Grande Rio/UNIGRANRIO. (2004). Pós-Graduação em Língua Portuguesa pela UNIGRANRIO. (2001) Possui Graduação em LETRAS pela UNIGRANRIO. (2000). Atua como professora colaboradora na equipe do Departamento de Educação Básica na SME/DC/RJ. Atualmente é Professora Colaboradora e Escritora da Reestruturação Curricular da SME/DC/RJ. Atua como Professora/Tutora do Curso de Licenciatura Plena em Pedagogia do Ensino a Distância Fundação CECIERJ - UNIRIO/CEDERJ como Tutora/Mediadora aprovada em (2023) e atuou neste programa desde (2009 a 2018). Atuou como Bolsista de Pesquisa CAPES para o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) e Residência Pedagógica (2018-2020) Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior Programa Institucional de bolsa de iniciação à docência - (PIBID). Edital nº 2/2020 processos nº 23038.018672/2019-68. (2018-2020). Atuou como Professora Mestre Adjunta I da Universidade do Grande Rio-UNIGRANRIO da Escola de Educação desde (2004 a 2021). Atuou como Membro do Conselho Municipal de Educação de Duque de Caxias, como conselheira representante da UNIGRANRIO desde (2018 a 2021). Membro da Comissão de Organização do processo de Reestruturação Curricular de DC/RJ (2018 a 2023). Membro do Conselho Governamental CASC/FUNDEB. (2020). Atuou como Professora da Educação Básica na Escola Municipal Imaculada Conceição de Duque de Caxias/RJ com Projeto de Literatura Infantil/ Ateliê de Jovens Escritores desde (2017 a 2020). Tem experiência na área de Letras e Ciências Humanas com ênfase em Formação Pedagógica, Gestão Educacional e Processo de Formação e Identidade de Professores.

email: mariangela.afaria@gmail.com