

## FEIRA DE CIÊNCIAS NO PROJETO RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA: UM RELATO DE SUCESSO NO PROCESSO ENSINO APRENDIZAGEM DE QUÍMICA

Francisco das Chagas Crispim Ramos Junior <sup>1</sup>  
Tânia Patrícia Silva e Silva <sup>2</sup>  
Vilma Bragas de Oliveira <sup>3</sup>

### RESUMO

Considerando a ausência de práticas experimentais no ensino de Química por parte dos professores da escola-campo Centro de Ensino Dr. Henrique Couto e a cobrança dos alunos do Ensino Médio desta instituição por aulas mais interativas e dinâmicas onde pudessem aproximar a teoria à prática, é que foi organizada uma feira de ciências intitulada “Feira de Ciências: ciências em toda parte” sob a supervisão e coordenação do preceptor e organização direta dos Residentes do projeto Residência Pedagógica do curso de Licenciatura em Ciências Naturais/Química da Universidade Federal do Maranhão/Campus São Bernardo. A feira ocorreu com a participação direta de 40 alunos das turmas do Ensino Médio com a apresentação de trabalhos aos demais discentes da escola. Os trabalhos apresentados foram desenvolvidos através de projetos, proporcionando aos participantes o seu desenvolvimento científico, social e cultural levando-os dessa forma a aquisição de uma aprendizagem significativa.

**Palavras-chave:** Ensino-aprendizagem, Experimentação Química, Residência Pedagógica, Formação Docente.

### INTRODUÇÃO

Ao pensarmos no significado da palavra “feira”, a primeira resposta que nos vêm à cabeça é um lugar público destinado à exposição e venda de mercadorias, um lugar onde alimentos ou objetos de variados formatos, tamanhos e especialidades estejam dispostos de acordo com as necessidades das pessoas. Levando essa ideia para os meios educacionais, as Feiras de Ciências são eventos escolares onde os alunos expõem ao público seus experimentos ou resultados de pesquisas desenvolvidas nas escolas, visando repassar aos espectadores as informações que obtiveram durante o seu trabalho.

Uma feira de Ciências poderia ser descrita como uma “feira” onde são “vendidas” ideias e conhecimentos. As feiras de Ciências consistem na apresentação de trabalhos e na relação expositor-visitante, na qual são apresentados materiais, objetivos, metodologias utilizadas, resultados e conclusões obtidas. (NEVES et al, 1989)

<sup>1</sup> Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Naturais/Química da Universidade Federal do Maranhão - UFMA, [fjcomercispim@gmail.com](mailto:fjcomercispim@gmail.com);

<sup>2</sup> Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Naturais/Química da Universidade Federal do Maranhão - UFMA, [tpsstania@email.com](mailto:tpsstania@email.com);

<sup>3</sup> Doutorada do Curso de Produção Vegetal da Universidade Federal do Maranhão - UFMA, [vilbragas@hotmail.com](mailto:vilbragas@hotmail.com).

Este trabalho é um relato da I Feira de Ciências da Escola Estadual de Ensino Médio Centro de Ensino Dr. Henrique Couto localizada no município de São Bernardo no Estado do Maranhão, onde foram apresentados experimentos relacionados às diferentes áreas das ciências (Naturais e Humanas) e mostrado dados de pesquisas desenvolvidas em projetos escolares.

A Feira de Ciências teve a participação e elaboração direta dos Residentes do Programa Residência Pedagógica PROEN/UFMA/CAPES, instituído pelo Edital CAPES N° 149/2018, e segundo o mesmo, tem como meta o aperfeiçoamento do estágio curricular supervisionado nos cursos de licenciatura, promovendo a imersão do licenciando na escola de educação básica, onde ainda segundo ele, esta imersão deve contemplar, entre outras atividades, a regência de sala de aula e as intervenções pedagógicas (UFMA, 2018).

Com o objetivo de relatar a experiência vivenciada pelos residentes do Curso de Licenciatura em Ciências Naturais/Química da Universidade Federal do Maranhão, Campus – São Bernardo na I Feira de Ciências, através da amostra de alguns trabalhos desenvolvidos em projetos, e incentivar a importância desse evento para o desenvolvimento científico, social e cultural dos alunos, proporcionando-os uma aprendizagem significativa é que esse trabalho foi escrito e desenvolvido.

## **METODOLOGIA**

A presente pesquisa relata a experiência dos residentes participantes do projeto Residência Pedagógica intitulado “Residência pedagógica no curso de Licenciatura em Ciências Naturais – Química: Teoria e prática nas escolas” da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), campus – São Bernardo, que corresponde a observação e análise de informações coletadas que pudessem auxiliar na compreensão da realidade de ensino em Química dos alunos da escola-campo.

A coleta de dados se deu em todas as etapas de planejamento e realização do evento que iniciou com reuniões de coordenação realizadas com os Professores de Química (2), Gestores da instituição (2) e Residentes (8). O projeto em questão ocorreu principalmente pela orientação à 40 alunos supervisionados pelos residentes. Os alunos diretamente envolvidos nessa proposta são da turma do 1º ano “A” (12 alunos), 1º ano “B” (13 alunos) e 3º ano “A” (15 alunos) do Ensino Médio da escola-campo Centro de Ensino Dr. Henrique Couto localizada no município de São Bernardo – MA.

O evento foi planejado entre os dias 24 de outubro a 28 de novembro de 2018 e teve sua culminância executada no dia 04 de dezembro do mesmo ano. As ferramentas de coletas de dados foram as reuniões, observações, planejamentos e a culminância, aliados a análises de diversos livros didáticos do Ensino Médio e pesquisas em sites educativos de Química.

## DESENVOLVIMENTO

No contexto histórico as primeiras Feiras de Ciências no Brasil disseminaram-se na década de 1960, sob a égide do IBECC/UNESCO<sup>4</sup>, e aconteceram na cidade de São Paulo nas instalações da Galeria Prestes Maia, de acordo com o documento FENACEB (Programa Nacional de Apoio às Feiras de Ciências da Educação), de autoria do Ministério da Educação (MEC) no ano de 2006 e a partir daí tomaram grandes proporções no âmbito educacional brasileiro, sendo consideradas ferramentas para integrar a comunidade e a escola.

Segundo Cecirs (1970, p.2), a “Feira de Ciências constitui-se ainda, no melhor momento e na melhor forma de atuação da escola na comunidade, pela oportunidade de levar e gerar desenvolvimento cultural”. Esses eventos, segundo Brasil (2006) tem a característica de representarem a Ciência como conhecimento dinâmico, por muitas vezes apresentando um caráter interdisciplinar e contextualizado de acordo com a realidade das comunidades escolares. Eles são de fundamental importância para a escola, pois ainda segundo o documento FENACEB, eles têm se mostrado uma excelente oportunidade para que a escola transponha o seu espaço físico, estabelecendo um contato direto com a comunidade local e, portanto, promovendo um diálogo educativo no âmbito da sociedade.

Além disso, as Feiras de Ciências permitem a aproximação das instituições de ensino, sejam elas públicas ou privadas, com o meio empresarial, criando possibilidades de interação mútua entre os estudantes e professores com empresas e indústrias (KREINZ; PAVAN; MARCONDES FILHO, 2007). E com isso:

A realidade presente na vida da escola se transforma no conteúdo de sala de aula e na inspiração das pesquisas estudantis, devendo permear a conduta de cada professor, ao longo dos bimestres, sem a preocupação de que sejam trabalhos produzidos apenas para um evento específico, mas fazendo parte, efetivamente, da rotina docente. (MORAES; MANCUSO, 2005)

A participação dos alunos na Feira de Ciências através de projetos desenvolve o conhecimento científico dos mesmos, pois vivenciam a metodologia da descoberta

---

<sup>4</sup> Instituto Brasileiro de Educação Ciência e Cultura (IBECC) e Organização das Nações Unidas para a Educação Ciência e Cultura (UNESCO)

(investigação), onde os mesmos não se contentam mais com as aulas meramente expositivas, eles passam a solicitar de seu professor a continuidade do trabalho, como maneira de atender a forma natural de aprender (NEVES et al, 1989).

De acordo com o ideal de Borba (1996, p. 43) a feira desenvolve no aluno a ação democrática de participação coletiva, permitindo a troca de experiências, ao liberar o aluno para um pensar criativo em que sua capacidade de comunicação é exercitada, e conseqüentemente, após atuar em uma feira de Ciências, nosso aluno retornará à sala de aula com maior capacidade de decisão em relação aos problemas do seu cotidiano.

Alunos assim preparados poderão, com mais facilidade, desenvolver projetos por conta própria, segundo suas opções pessoais, mediados por seus professores. Individualmente ou em pequenos grupos, a partir de temas e debates desencadeados em sala de aula ou de outras questões que lhes despertarem a atenção e poderão organizar-se para investigar por conta própria. (LIMA; MANCUSO; BORGES, 2006)

Segundo Rosa e Arnoldi (2006) e Luna (1988) pesquisa é “uma atividade de investigação capaz de oferecer e, portanto, produzir um conhecimento novo a respeito de uma área ou de um fenômeno, sistematizando-o em relação ao que já se sabe”. A pesquisa é, dessa maneira, caracterizada como sendo o caminho mais próximo para se chegar ao conhecimento. É na pesquisa que utilizaremos diferentes instrumentos de busca para se chegar a uma resposta mais precisa e sensata. Além disso, é um instrumento que o pesquisador utilizará para atingir resultados ideais que será estipulado por ele mesmo (RIBEIRO, 2008).

Sob essa perspectiva é que esse trabalho se propõe a avaliar a metodologia da Feira de Ciências e sua contribuição para a formação docente dos residentes do Projeto Residência Pedagógica do curso de Licenciatura em Ciências Naturais/Química da Universidade Federal do Maranhão- Campus São Bernardo e para o processo de ensino aprendizagem dos discentes da escola- campo Dr. Henrique Couto.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A presente pesquisa foi realizada durante a participação dos residentes na execução de uma feira de ciências intitulada “Feira de Ciências: ciências em toda parte” pela exposição de experimentos nas áreas de Biologia, Física e Química executada no dia 04 de dezembro do ano de 2018 na escola-campo Centro de Ensino Dr. Henrique Couto, localizada na Rua Travessa Cleres de Andrade Costa, Centro, nº 70, no município de São Bernardo – MA.

A feira contou com a participação de professores, secretários, gestores, merendeiras, vigias, alunos de outras escolas, residentes, comunidade local e os alunos da instituição.

O processo de planejamento e organização da Feira de Ciências foi iniciado com a realização de uma reunião com os professores de Química (2), Gestores da instituição (2) e os Residentes de Química (8) para se verificar qual seria o tema da feira a ser trabalhado na escola-campo e planejar todos os demais aspectos da Feira.

Considerando a ausência de práticas experimentais na aulas das áreas de ciências naturais (Biologia, Física e Química) e a cobrança dos alunos do Ensino Médio da instituição Centro de Ensino Dr. Henrique Couto por aulas mais diversificadas e interativas onde eles pudessem aliar a teoria à prática é que a proposta metodológica para a feira foi a realização de experimentos e o tema escolhido para a feira foi: “Feira de Ciências: ciências em toda parte”.

Essa proposta surgiu da necessidade de se mostrar aos educandos como podem ser aplicadas as teorias e conceitos trabalhados em sala de aulas utilizando-se experimentos simples e de baixo custo. Os professores justificam que raramente recorrem a tais atividades pela insegurança em sua formação pedagógica, pela falta de apoio e infraestrutura da escola, mas afirmam todavia valorizar as atividades práticas pois compreendem a importância dessas atividades como complementares para as aulas teóricas. Os docentes relataram na reunião de planejamento da feira entenderem a necessidade de mais atividades práticas, porém argumentaram ficarem de “mãos atadas” por não conseguirem desenvolvê-las nas condições de trabalho atuais, deixando assim as mesmas sempre de lado.

Os professores da escola-campo dividiram cada sala em três grupos (Física, Biologia e Química) para que todas as turmas participassem representando todas as áreas. Nessa reunião a professora (e preceptora) de Química incubiu os residentes de Ciências Naturais de coordenar e orientar os grupos de Química de cada sala na escolha e elaboração dos experimentos. O grupo de residentes (8 alunos) foram distribuídos nos dois turnos em grupos de 4.

Todo planejamento e organização da feira foi trabalhado com os discentes através da realização de encontros. O primeiro encontro (06/11/2018) entre os residentes e os discentes da escola-campo ocorreu após a reunião com a coordenação escolar. Neste encontro os grupos de alunos participantes da área de química tiveram as tarefas distribuídas e realizaram a análise de ideias prévias sobre determinados experimentos e temas que poderiam ser utilizados durante a feira de ciências.

No encontro seguinte (13/11/2018), foi realizada a seleção dos experimentos a serem trabalhados por cada grupo. O único critério para escolha dos experimentos foi o de que eles



estivessem relacionados a conteúdos já estudados em sala de aula pelos professores da escola-campo ou pelos residentes.

Nos encontros dos dias 14 e 20/11/2018 foi realizada a entrega dos roteiros dos experimentos para os grupos de Química de cada sala do Ensino Médio da escola-campo e foi realizada a explicação do passo a passo de como realizariam tais experimentos, assim como foram discutidos e levantados todos os materiais necessários e os cuidados que deveriam ser tomados durante a sua execução. Concomitante a essas reuniões, os residentes de Química e a preceptora se reuniram para discutir sobre as dificuldades encontradas até então e quais as possíveis soluções para resolver tais dificuldades. As principais dificuldades encontradas durante os encontros estavam relacionados a falta de material para a realização dos experimentos, porém estes foram sanados pela orientação de se utilizarem materiais alternativos e de baixo custo presentes no cotidiano dos alunos.

Nos dois encontros seguintes (21/11/2018 e 28/11/2018), foram realizados os testes dos experimentos selecionados pelos grupos envolvidos na feira de ciências. Os testes foram supervisionados pelos residentes. Durante a realização dos testes experimentais, os alunos apresentavam os experimentos e explicavam os conceitos e teorias envolvidos nos mesmos.

A feira de ciências intitulada “Feira de Ciências: ciências em toda parte” ocorreu no dia 04 de dezembro de 2018. A divulgação da Feira de Ciências da escola-campo foi realizada pelo cartaz (Figura 1) veiculada nas redes sociais à comunidade acadêmica e bernardense que continha o convite para que todos pudessem visitar e prestigiar o evento.

**Figura 1:** Cartaz de divulgação da Feira de Ciências da escola-campo Dr. Henrique Couto



Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

A metodologia aplicada até então permitiu observar uma maior interação entre os alunos e um aperfeiçoamento da aprendizagem dos conteúdos ministrados pelos professores e residentes de Química na instituição. Os grupos supervisionados pelos residentes de Química mostraram interesse e dedicação para a execução dos experimentos selecionados, além de demonstrarem um aumento do rendimento na aprendizagem na área de Química, uma vez que foram observados muitos questionamentos realizados pelos residentes após a execução de cada experimento e mesmo durante a escolha e planejamento dos mesmos.

A feira foi montada na área externa da escola afim de que o público externo pudesse visitar os estandes sem a necessidade de adentrar a escola. Durante toda a exposição foi possível observar que, a cada questionamento feito, os grupos respondiam de forma clara e objetiva, mostrando-se seguros e que os mesmos compreenderam na prática o que foi trabalhado em aulas expositivas e dialogadas. Vimos ainda que houve um grande envolvimento dos residentes, da comunidade escolar e especialmente dos discentes da escola-campo na atividade proposta (Figura 2). A Feira ocorreu entre as 17:00 as 19:30.

**Figura 2:** Feira de ciências sendo executada primeiramente na praça pelos alunos



Fonte: Própria

A Feira teve que ser deslocada para a parte interna da Escola visto que começou a chover impossibilitando a permanência da mesma na área externa (Figura 3).

A Feira atraiu um grande número de visitantes e estudantes da cidade de São Bernardo, ganhando assim destaque em dois portais de notícias do Baixo Parnaíba Maranhense, Blog do Daby Santos e Secretaria de Educação do Governo do Estado do Maranhão – SEDUC (Figura 4), atribuindo ao evento um reconhecimento do empenho e dedicação dos envolvidos.

Figura 3: Realização da Feira de Ciências na parte interna da escola-campo



Fonte: Própria

O trabalho aqui relatado demonstra que a metodologia Feira de Ciências representa uma excelente forma de abordagem de temas da área da Química uma vez que foi possível a integração existente entre os residentes do Projeto Residência Pedagógica e os Discentes da Escola-campo. Foi verificado também que esta prática obteve uma grande aceitação por parte dos alunos, direção e professores, tornando-se assim uma ferramenta extremamente positiva uma vez que permitiu troca de conhecimentos e experiências vivenciadas pelos alunos da instituição e a comunidade bernardense.

Além disso a feira de ciências possibilitou o uso de materiais alternativos de baixo custo e do cotidiano do aluno como material auxiliador representando dessa forma uma alternativa na área do ensino de Química como um novo caminho para se alcançar uma aprendizagem mais eficaz durante as aulas práticas unindo assim, teoria e prática.

Figura 4: Informações sobre a feira de ciências em dois portais importantes de notícias do Baixo Parnaíba Maranhense



Fonte: Blog do Daby Santo e Secretaria de Educação do Governo do Estado do Maranhão – SEDUC, 2018.



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A feira de ciências realizada sob supervisão dos preceptores, planejamento dos residentes e execução dos discentes da escola-campo representou uma contribuição efetiva para melhoria do processo de ensino aprendizagem em Química.

A feira de ciências executada na instituição provocou grande motivação nas turmas do Ensino Médio que se empenharam e buscaram estudar mais os conteúdos como forma de buscar explicações a determinados fenômenos que surgiam durante os experimentos (aquecimento, liberação de gás, etc.).

Além disso, os discentes estiveram atentos durante todo este processo de planejamento da feira de ciências (encontros e execução da feira) e a quaisquer agentes inovadores que surgiam durante o processo.

Conclui-se, portanto, que a metodologia adotada sugerida nesta pesquisa se mostrou de grande importância para que os docentes pudessem aperfeiçoar suas aulas de Química, obtendo assim, um melhor rendimento no ensino aprendizagem desta área, até mesmo dos alunos com déficit de atenção e entendimento.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos a direção e aos professores da escola-campo Centro de Ensino Dr. Henrique Couto que nos permitiu a execução da presente pesquisa em suas instalações.

Agradecemos à Universidade Federal do Maranhão (UFMA) por nos permitir participar do projeto Residência Pedagógica.

Agradecemos a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) pelas bolsas fornecidas.

## REFERÊNCIAS

BORBA, E. A importância do trabalho com Feiras e Clubes de Ciências – Repensando o Ensino de Ciências. **Caderno de Ação Cultural Educativa**. v. 3, Coleção Desenvolvimento Curricular. Diretoria de Desenvolvimento Curricular. Secretaria de Estado da Educação de Minas Gerais. Belo Horizonte, 1996, p. 57.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica – SEB. **Projeto Fenaceb** – Feira nacional de ciências da Educação Básica, Brasília, 2006.

CECIRS (Centro de Treinamento para Professores de Ciências do Rio Grande do Sul). **Boletim**. Porto Alegre, n.5, p. 1-20, 1970.

KREINZ, G.; PAVAN, C.; MARCONDES FILHO, C. **Feira de Reis: Cem anos de divulgação científica no Brasil, homenagem a José Reis**. São Paulo: NJR-ECA/USP, 2007.

LIMA, V. M. R.; MANCUSO, R.; BORGES, R. M. R. Feira ou Amostra de Ciências e Tecnologia como consequência da educação científica na escola. In: Reunião Regional da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, 2., 2006, Porto Alegre. **Anais**. Porto Alegre: SBPC/RS, 2006. 1 CD – ROM.

LUNA, S. V. **O falso conflito entre tendências metodológicas**. Cadernos de Pesquisa, São Paulo, n. 66, p. 70-74, ago. 1988.

MORAES, R.; MANCUSO, R. (Orgs.). Secretaria de Educação Básica. **Programa Nacional de Apoio às Feiras de Ciências da Educação Básica**: Fenaceb. Brasília: MEC/SEB, 2006.

NEVES, S. R. G.; GONÇALVES, T. V. O. Feira de Ciências. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**. Florianópolis, 6 (3): p. 241-247, dez. 1989.

RIBEIRO, E. A. **A perspectiva da entrevista na investigação qualitativa**. Evidência: olhares e pesquisa em saberes educacionais, Araxá/MG, n. 04, p.129-148, maio de 2008.

ROSA, M. V. F. P. C.; ARNOLDI, M. A. G. C. **A entrevista na pesquisa qualitativa: mecanismos para a validação dos resultados**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2006. 112 p.

UFMA. **Edital Nº 149/2018 RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA- PROEN**. Disponível em: <<http://www.ufma.br/portalUFMA/edital/NZP7UDOhJfmiffS.pdf>. > Acesso em: 29 julho 2019.