



CIÊNCIAS HUMANAS

Mostra Científica como prática diferenciada na formação inicial de professores***Scientific show as differentiated practice in initial teacher training***

Lavinia Kelly de Sa Leitao Varela¹, Janety Brunna Souza Oliveira²,
Francisca Francilene Candido Azevedo³,
Paulo Henrique Macedo Lemos⁴, Diogo Yuri Almeida⁵,
Diogo Pereira Bezerra⁶

RESUMO

A sociedade contemporânea na qual se vive necessita de futuros cientistas, bem como de profissionais capacitados para sua proficiente formação. Com base no contexto vivido pela sociedade atual é primordial e relevante que a iniciação científica tenha sua abertura ainda na formação básica; e que os professores da área científica em questão possam estimular o desenvolvimento no que diz respeito ao caráter científico nos alunos. O presente trabalho se apresenta como um ensaio cuja finalidade engloba a reflexão sobre as contribuições da elaboração de Mostras Científicas e o impacto positivo desse evento na formação inicial de professores assim como também na aprendizagem dos alunos da rede básica. Partindo desse ideal, foi realizada uma Mostra Científica no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, *Campus* Ipangaçu, onde foram realizadas entrevistas com alunos e professores presentes. Os resultados obtidos foram satisfatórios. Na formação de licenciados não é somente a teoria que contribui com o desenvolvimento, é necessária uma participação mais próxima do ambiente escolar e seus desafios.

Palavras-chave: Formação de professores; espaços de formação; mostra científica.

ABSTRACT

The contemporary society in which we live requires future scientists, as well as professionals trained for their proficient training. Based on the context lived by the current society is primordial and relevant that the scientific initiation has its genesis still in the basic formation; and that the professors of the scientific area in question can stimulate the development with

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – IFRN, Mossoró/RN – Brasil.

E-mail: laviniasaleitao@hotmail.com

² Idem. E-mail: janety_bruna@hotmail.com

³ Idem. E-mail: fFrancileneazevedo@gmail.com

⁴ Idem. E-mail: paulo_henrique_macedo@hotmail.com

⁵ Idem. E-mail: almeidadiogo523@gmail.com

⁶ Idem. E-mail: diogo.bezerra@ifrn.edu.br



regard to the scientific character in the students. The present work presents as an essay whose purpose includes the reflection on the contributions of the elaboration of Scientific Shows and the positive impact of this event in the initial formation of teachers as well as in the learning of the students of the basic network. Starting from this ideal, a Scientific Show was held at the Federal Institute of Education, Science and Technology of Rio Grande do Norte, Campus Ipangaçu, where interviews were conducted with students and teachers present. The results were satisfactory. In the training of graduates, it is not only the theory that contributes to development, it is necessary to participate more closely in the school environment and its challenges.

Keywords: *Teacher training; training spaces; scientific show.*

1. INTRODUÇÃO

A educação científica no Brasil é uma temática de altíssima relevância na atualidade. Vivemos em um mundo de constante transformação e dinamismo, isso graças ao avanço científico e tecnológico onde cada vez mais exige novas formas de produção e inovação. Desta maneira, a sociedade contemporânea na qual se vive necessita de futuros cientistas, bem como de profissionais capacitados para sua proficiente formação.

Geralmente, ao se pensar em ciência, a primeira coisa que vem à mente é a pesquisa, comumente vista apenas no ensino superior. Com base no contexto ao qual a sociedade atual vive é essencial e relevante que a iniciação científica tenha seu estopim ainda na formação básica; e que os professores da área científica em questão possam estimular o desenvolvimento no que diz respeito ao caráter científico nos alunos.

O princípio educativo importante para essa discussão é o da iniciação científica (IC), caracterizado como sendo uma atividade estratégica para o desenvolvimento científico e tecnológico do país. Assim sendo temos que a iniciação científica deve ser aplicada desde o ensino fundamental:

Assim, as escolas despertam para a possibilidade de implementarem atividades de IC não apenas para os jovens, mas, também, para as crianças e, com isso, os estudantes do ensino fundamental têm experimentado a chance de participar de programas de IC, já a partir do ensino fundamental. (BRASIL, 2014 p.1).

Logo, temos no entendimento que um dos espaços de composição da formação do professor, o qual será objeto de estudo nesse trabalho, são os eventos científicos, em especial a Mostra Científica, como forma de difundir e popularizar a ciência numa perspectiva de ser uma prática do cotidiano através de experimentos químicos, físicos e biológicos, dentre outros, aos quais possibilitem a fácil compreensão dos inúmeros aspectos da ciência. Além também de análises a partir de questionamentos como: a realização de Mostras Científicas pode contribuir para a formação dos professores? - É importante salientar que a realização dos eventos científicos como Feiras de Ciências e Mostras Científicas fazem parte da prática profissional do docente da área de ciências da natureza.



Percebe-se a valia do papel do professor na elaboração e realização das Mostras Científicas como uma das possibilidades de IC. Portanto, é imprescindível pensar na formação inicial do professor e refletir sobre as atividades propiciadas ainda no espaço de formação.

Ao participar da elaboração de eventos como este o licenciando tem a oportunidade de exercitar várias habilidades relevantes como a escrita do projeto que demanda um estudo anterior, orientação dos trabalhos dos alunos além da vivência escolar, o que proporciona uma atividade onde objetivará também em uma estreita aproximação do futuro educador e a sua realidade profissional.

Nesse contexto, o presente trabalho se apresenta como um ensaio cuja finalidade engloba a reflexão sobre as contribuições da elaboração de Mostras Científicas e o impacto positivo desse evento na formação inicial de professores assim como também na aprendizagem dos alunos da rede básica. Esse ensaio é produto de um projeto de extensão Mostra Científica como prática diferenciada na formação inicial de professores.

2. METODOLOGIA

Para a realização dessa pesquisa foram considerados alguns passos: inicialmente foi feito um levantamento bibliográfico a respeito do tema proposto, buscando fundamentar-se sobre a proposta da pesquisa bem como analisar a discussão sobre o tema em questão. Após a escrita e planejamento, realizou-se a Mostra Científica, cujo tema era: Ciência para redução das desigualdades. O tema escolhido inspirou-se na Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT), onde sua periodicidade de ocorrência se dá anualmente, esta surgiu por meio de um Decreto de 9 de Junho de 2004, com o intuito de promover a cultura científica em diferentes espaços, seja nas instituições, universidades, escolas, entre outros.

A realização da Mostra Científica aconteceu no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN) - *Campus* Ipanguaçu em outubro de dois mil e dezoito, tendo sido organizada por um grupo de estudantes da Licenciatura em Química do referido *Campus* como atividade de um projeto de Pesquisa onde os acadêmicos faziam parte voluntariamente. O evento científico ocorreu com a proposta de apresentação de trabalhos científicos por alunos da 1ª, 2ª e 3ª séries do ensino médio. Cada projeto integrava três alunos aos quais eram um orientador, e caso possuíssem um coorientador.

Os trabalhos apresentados durante a Mostra Científica foram analisados por membros da comissão avaliadora, essa foi composta por docentes em formação do curso Licenciatura em Química estando cursando respectivamente os períodos 4º, 5º, 6º e 7º. Dividiu-se seis avaliadores para 18 projetos, cada um estava responsável para avaliar seis projetos, pois cada projeto seria examinado por dois avaliadores. Os membros da comissão continham uma lista de critérios exigidos pela organização da Mostra onde deveriam atribuir notas de 0 a 10 para cada item, entre os aspectos considerados durante a avaliação dos trabalhos, haviam: Conhecimento científico; domínio do conteúdo; criatividade e Inovação; participação dos componentes da



equipe; qualidade da apresentação; qualidade do trabalho; organização geral; interpretar e responder adequadamente aos questionamentos caso forem feitos.

Durante a realização da Mostra aconteceram entrevistas com os professores visitantes que estavam na função de representantes das suas respectivas escolas. A entrevista se configurava de caráter não-estruturada e não dirigida, contendo perguntas abertas que proporcionaria ao entrevistado liberdade na sua resposta. Também foram realizados questionamentos com os estudantes que se encontravam apresentando projetos. O intuito das entrevistas visava abordar a perspectiva dos entrevistados a respeito da realização do evento tanto no sentido de contribuição na aprendizagem dos licenciandos organizadores quanto para os estudantes secundaristas.

Ao final do evento todos os estudantes receberam certificados de participação, e os três projetos que mais se destacou tiveram a oportunidade de ganhar uma credencial para apresentar o seu projeto na Mostra de Ciência e Tecnologia no IFRN - *Campus Zona Norte* localizado na cidade de Natal/RN (MOCITECZN).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

É notória a necessidade de iniciativas estimuladoras de ações gerais relacionadas a educação, principalmente nas áreas de ciências exatas e suas tecnologias. Uma estratégia bastante atraente mostrada no início desse estudo são as Mostras Científicas constituídas do mais completo processo de incentivo e divulgação científica para os alunos e uma formação acadêmica em potencial. Essas feiras passam a ter um impacto transformador sobre a comunicação pública da ciência além de promover áreas interdisciplinares.

De acordo com (FRANCISCO; VASCONCELOS, 2013, p.2), a respeito dessa temática em questão eles abordam que,

Mesmo podendo assumir um papel de atividade escolar, as feiras de ciências ou mostras científicas podem proporcionar uma aprendizagem que vai além do círculo escolar. Estes conhecimentos adquiridos pelos estudantes durante diferentes etapas que compõem uma feira podem ser identificados e relacionados como um caráter de educação não formal.

Podemos relacionar esse pensamento dos autores com a fala de um aluno quando questionado acerca de sua opinião sobre o evento *"É nossa primeira vez aqui, foi bastante receptivo, o pessoal gostou muito e estamos vendo a interação, conhecendo também outros projetos e é um evento muito bom para mostrar os talentos da nossa região, os projetos que vão beneficiar nossa humanidade"*.

Em suma, as respostas trazem à Mostra como uma oportunidade de vivenciar experiências diversas, interagir com outras pessoas, conhecer outros trabalhos, estudar conhecimentos de várias disciplinas integradamente, trocarem ideias, além disso eles percebem nos momentos como esses a possibilidade de ajudar na própria aprendizagem e desenvolvimento, como afirma um estudante, *"Ao longo da pesquisa, a gente consegue aprender muitas coisas novas e isso com certeza contribui para o nosso conhecimento acadêmico, do meio social"*, outro discente complementa sobre a sua participação, relatando algumas habilidades que podem ser trabalhadas, *"esse é o*



segundo ano da gente e tá sendo bem bacana porquê da experiência em feiras, e isso acaba até que tirando a nossa vergonha, de expor o projeto e de falar em público”.

A pesquisa proporciona ações como identificação de um problema, observação das suas condições, a busca de soluções hipotéticas geradoras da experimentação e da busca por uma solução efetiva ou meio paliativo para determinado problema. (DEMO, 2004 *apud* MOURA *et al.*, 2010, p.6) “ressalta a pesquisa como um princípio educativo e afirma ser um dos caminhos mais profícuos para se chegar a ‘aprender a aprender’”.

Os alunos participantes da Mostra Científica ao serem indagados sobre a motivação dos seus projetos, obteve-se um misto de respostas as quais foram divididas em três classificações: a primeira é a contribuição para a aprendizagem, onde alguns estudantes alegaram que *“queria ter a relação da matéria de eletricidade com química”*; *“esse experimento é de baixo custo e de fácil manuseio como nossa escola, ela não têm muitos recursos para ter um laboratório profissional, vai ajudando no nosso conhecimento”*, os dois buscam meios que possa facilitar suas aprendizagens, além também de tentarem relacionar a teoria e a prática.

Há algum tempo vêm-se debatendo sobre a posição dos alunos diante do processo de ensino-aprendizagem, para torná-lo um ser mais ativo, como podemos notar na fala de (OLIVEIRA; VENTURA, 2001, p.1) “As exigências da educação apontam para o desenvolvimento de uma aprendizagem onde os alunos sejam desafiados a pensar/refletir e a propor soluções para questões e problemas contemporâneos”.

Diante desse pensamento dos autores, um outro ponto de motivação dos discentes é melhorar a qualidade de vida das pessoas e desse modo contribuir com algo benéfico para a sociedade, trabalhando assim maneiras de encontrar soluções para problemáticas que vão desde questões dentro da escola estendendo-se na sociedade em que aqueles alunos se encontram, dando a eles autonomia para interferirem positivamente no meio em que vivem, usando o conhecimento obtido na experiência dos projetos expandindo-o para as pessoas ao qual é dirigido, já que segundo (SAMPAIO; FREITAS, s/d, p.7) em um projeto voltado para a sociedade a extensão do conhecimento se dá através da produção prática a partir do conhecimento obtido sendo essa extensão a ponte de propagação desse para a sociedade em questão.

Bem como podemos perceber através dessas falas, *“esse projeto nos possibilitou pensar nas pessoas e trazer benefícios tanto para o bolso delas como para toda a família”*; *“decidimos criar algo que ajudasse e contribuísse para nossa sociedade, virmos uns vídeos e decidimos montar e fazer um substrato com a nossa forma”*; *“Uma nova experiência que estamos adquirindo novos conhecimentos. A partir daí a gente vai trabalhando e estudando para poder fazer melhorias no projeto para que ele venha servir como uma inovação para a sociedade”*.

Outra questão de excepcional magnitude verificada nas feiras/mostras científicas é o arranjo dos conteúdos estudados, estreitamente relacionados, de várias disciplinas, mostrando que a educação, uma vez separada no ensino de suas determinadas disciplinas, podem ser vistas ao mesmo tempo de maneira contextualizada durante o processo de pesquisa para apresentação dos trabalhos na Mostra Científica.

Tendo em vista que os “Saberes e conteúdo das ciências entre si e, também, com os saberes cotidianos trazidos das vivências dos alunos de fora da escola,



permitindo uma abordagem com característica interdisciplinar, Inter complementar e transdisciplinar” (MALDANER *et al.*, 2001, p.1) isso corrobora na aprendizagem do aluno em sala de aula, nas disciplinas que estuda, sendo explícita essa relação na seguinte fala de um aluno *“eu acho muito importante, pois incentiva o nosso desenvolvimento enquanto alunos, no sentido de quê?! De ajudar a estimular o nosso conhecimento extracurricular, extra disciplinar que a gente recebe em de sala de aula.*

O último ponto que também foi muito abordado como motivação para os discentes foi a preocupação com o meio ambiente, a busca de meios que possa *“ amenizar o uso de combustíveis fósseis, o desperdício com a matéria orgânica, eu acho que é algo interessante. A diminuição do buraco na camada de ozônio, a diminuição do aquecimento global, conseqüentemente isso seria bem melhor”,* a água também foi uma das preocupações dos estudantes *“a água é um bem muito precioso e a gente sabe que atualmente está sendo algo que todo mundo está desesperado porque tá acabando”.*

Em relação aos professores quando questionados sobre a relevância da mostra científica e se essa poderia ser usada como um ambiente informativo complementar no curso de Licenciatura, obteve-se respostas positivas como pode-se perceber através desses discursos *“com certeza, porque os alunos, eles vão ter, uma relação prática relacionado a teoria com a prática na sua vivência da mostra; Sim, com certeza, até porque os avaliadores são os alunos”, “então essa pergunta é bem interessante porque complementa ainda mais as atividades de vocês dentro da sala de aula”.*

Isso reflete na perspectiva de suma importância dessas mostras científicas tanto para alunos de ensino fundamental/médio quanto para os universitários dos cursos de licenciatura sendo uma simbiose no campo do conhecimento e da experiência entre os alunos e os futuros docentes para que esses se aproximem cada vez mais das práticas que envolvem a profissão de educador e suscitar o pensamento de tornar cada vez mais dinâmica a forma de ensinar cuja sala de aula não seja o limite para isso, pois assim sendo, Dornfeld e Maltoni (2011, p.44) destacam em seus trabalhos que a preocupação dos cursos de licenciatura é de aproximar com antecedência essa relação aluno(a)/professor(a) e assim instigar a dinamicidade e a engenhosidade na busca de novas práticas de ensino.

Conforme relatado por (GONZATTI *et al.*, 2017),

“Espaços como as Mostras podem ser percebidos como recursos pedagógicos complementares às carências da escola, especialmente no que se refere à disponibilidade de materiais em geral para o desenvolvimento de atividades.”

Podemos retratar esse pensamento da autora com a fala de um dos professores (as) entrevistados que conta *“Quando eu estava como aluna (graduação) a gente não tem tanta noção, o tamanho que é para o aluno (ensino fundamenta/médio), principalmente em escola estadual que não tem, muitas vezes, suporte de professores formados na área trazer eles para uma mostra científica, para eles é um outro mundo, um outro universo que eles não conhecem.*



A Mostra Científica pode ser um meio de grande aprendizagem não somente para os docentes em formação como também para os alunos da educação básica que participaram. É uma forma de auxílio na formação de educadores, além de aproximar os mesmos das escolas, dos alunos, e de algumas de suas atividades profissionais.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na formação de licenciados não é somente a teoria que contribui com o desenvolvimento, é necessária uma participação mais próxima do ambiente escolar e seus desafios. A mostra científica proporcionou aos discentes do curso de licenciatura em química, uma interação maior com o público escolar, trazendo a necessidade da busca por meios pedagógicos que possam contribuir com a aprendizagem e interação de sujeitos. É na prática do cotidiano escolar que o discente em desenvolvimento se reconhece e se constrói.

A iniciação científica, por meio de mostras científicas, mostrou-se uma atividade crucial para o ensino e aprendizagem. Pois, essa prática objetiva uma relação de colaboração entre discentes e docentes, onde juntos são agentes protagonistas e transformatórios do mesmo processo. No planejamento das atividades, nas orientações e na organização do projeto, percebeu-se significância dessa relação. Sendo primordial ao futuro educador a oportunidade de vivenciar desde cedo experiências como essas.

5. REFERÊNCIAS

BRASIL. **Trajetórias criativas jovens de 15 a 17 anos no ensino fundamental: uma proposta metodológica que promove autoria, criação, protagonismo e autonomia.** Caderno 7. Iniciação científica. (Org.). Italo Modesto Dutra *et al.* Brasília: Ministério da Educação, 2014

BACK, Daniele; RADETZKE, Franciele Siqueira; GÜNZEL, Rafaela Engers; WENZEL, Judite Scherer. Educação em espaços não formais no Ensino de Ciências. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 11., 2017, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: UFSC, 2017.

DEMO, Pedro. **Professor do futuro e reconstrução do conhecimento.** 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2004.

DORNFELD, Carolina Buso; MALTONI Kátia Luciene A Feira de Ciências como auxílio para a formação inicial de professores de ciências e biologia. **Revista Eletrônica de Educação**, São Carlos, v.5, n.2, p.42-58, 2011.

FRANCISCO, Francisco; VASCONCELOS, Marcelo Holanda. A 1º Feira de Ciências Temática de Química e Meio Ambiente (FTQuiMA): contribuições para a aprendizagem. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 9., 2013, Águas de Lindóia. **Anais...** Águas de Lindóia: ABRAPEC, 2013.



GONZATTI, Sonia Elisa Marchi; BERGMANN, Adriana Belmonte; MAGEDANZ Adriana; MAMAN, Andréia Spessatto de; HERBER, Jane. Mostras Científicas itinerantes como espaços de educação não formal: interações entre ensino e extensão. **Revista de Extensão da Unesc**, v.2, n.1, 2017.

MALDANER, Otavio Aloisio; ZANON, Lenir Basso; AUTH, Milton; NONENMACHER; Sandra E. B.; BAZZAN Alessandro Callai; PASCOAL, Sandra Gelati. Situação de Estudo como possibilidade concreta de ações coletivas interdisciplinares no Ensino Médio - Ar Atmosférico. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 3., 2001, Atibaia. **Anais...** Atibaia: Associação Brasileira de Pesquisa em Educação, 2001.

MOURA, Dácio G.; BARBOSA, Eduardo F.; MOREIRA, Adelson F. A formação do aluno pesquisador. **Educação & Tecnologia**, Belo Horizonte, v.13, n.2, p.25-29, mai./ago. 2008.

OLIVEIRA, Leandra Martins de; VENTURA, Paulo Cezar Santos. A prática da aprendizagem por projetos em três óticas distintas. **Educação & Tecnologia**, Belo Horizonte, v.10, n.2, p.22-28, jul./dez. 2005.

PEREIRA, Júlio Emílio Diniz. As licenciaturas e as novas políticas educacionais para a formação docente. **Revista Educação & Sociedade**, a.XX, n.68, dez. 1999.

PIN, José Renato de Oliveira; GONZALEZ, Ana Helena Grieco; ROCHA, Marcelo Borges. Divulgação da ciência em espaços não formais: levantamento de trabalhos publicados nas edições do Encontro Nacional de Pesquisa. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 11., 2017, Florianópolis. **Anais..** Florianópolis: UFSC, 2017.

SAMPAIO, J. H.; FREITAS, M. H. de. **A indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão**: és tua Universidade que estava por vir ou esperamos por outra? Texto digitado.

SANTOS, Adevailton Bernardo dos; NASCIMENTO, Silvania Sousa Feiras de ciência: o caso da Mostra de Ciência e Tecnologia de Ituiutaba (MOCTI). **Em Extensão**, Uberlândia, v.13, n.2, p.95-102, jul./dez. 2014.

Submetido em: **03/04/2019**

Aceito em: **23/04/2020**