

DESMISTIFICANDO O CONHECIMENTO CIENTÍFICO E O SEU USO

VICTOR HUGO BARROS¹
LORENA ALMEIDA GILL²

¹Universidade Federal de Pelotas – vhbarros@inf.ufpel.edu.br

²Universidade Federal de Pelotas – lorenaalmeidagill@gmail.com

1. APRESENTAÇÃO

Muitos mistérios e dúvidas referentes ao universo e a origem da vida povoam a mente humana desde os primórdios de sua existência e, até os dias de hoje, provocam o nosso imaginário durante, por exemplo, a contemplação de um céu estrelado, nos fazendo questionar sobre o nosso lugar no Cosmos.

A Astronomia é tida como uma das mais antigas ciências pela qual o ser humano se encantou. Os conhecimentos sobre os astros eram repassados às gerações futuras de maneira natural, através de círculos de conversa, a fim de se compreender todas as sutilezas do Universo, além da influência do Cosmos na vida cotidiana.

O projeto “Ciência na Escola”, organizado pelo PET Diversidade e Tolerância, com duração de quatro meses, teve como objetivo possibilitar aos alunos do 5ºano da Escola Estadual de Ensino Fundamental Doutor Francisco Simões, da cidade de Pelotas no Rio Grande do Sul, encontros semanais, que desenvolvessem uma visão prática, lúdica e aplicável a seu dia-a-dia, de conceitos físicos e matemáticos relacionados à Astronomia, com intuito de fomentar a curiosidade intrínseca ao ser humano, além de quebrar o paradigma e as barreiras trazidas por alunos desde os anos iniciais nas escolas, os quais tratam as disciplinas citadas como maçantes e inacessíveis. Além disso, a proposta procurou evidenciar o protagonismo feminino na ciência, através da exposição de cientistas que influenciaram científica e socialmente a sociedade.

2. DESENVOLVIMENTO

A história da humanidade é marcada por pessoas que, motivadas pelo conhecimento ou por pura curiosidade, encontraram soluções que mudaram o entendimento de diversos fenômenos naturais. A astronomia, desde o início da humanidade, mostrou-se um importante instrumento para o entendimento dos fenômenos que fazem parte da vida cotidiana. Conforme explicita NICOLINI, (1991, p.96, apud CAMPOS E NIGRO, 1999), a astronomia visa nos fazer conhecer o universo onde nos encontramos e do qual fazemos parte. Os mistérios sobre a origem do Universo influenciaram o desenvolvimento de diversas áreas, como a Física, Química, Biologia, Matemática e História. Essas áreas do conhecimento, assim como a Filosofia e as Artes, têm sua origem na mente, mas não podem completar-se sem a atividade manual (Leonardo da Vinci apud DELLIZOICOV ANGOTTI, 1992, p.48).

Essa curiosidade característica dos indivíduos é ainda mais nítida quando se pensa nas crianças que, sedentas pelo conhecimento e exploração do novo, fazem vários questionamentos como: De onde viemos? Para onde vamos?. Nesse sentido, o projeto “Ciência na Escola”, o qual ensina de maneira prazerosa fundamentos para a compreensão do mundo, tem como objetivo o ensino da

astronomia nas séries iniciais do ensino fundamental, com o intuito de contribuir na formação crítica dos alunos.

Entre as propostas do projeto busca-se evidenciar o papel de protagonismo que diversas mulheres ocuparam na evolução científica e cultural, influenciando significativamente a humanidade com seus feitos, quebrando preconceitos e demonstrando a importância da inserção das mulheres na ciência, a qual, infelizmente, ainda é composta por uma maioria masculina. De acordo com Garcia e Sedeño (2006, p.35), a participação das mulheres nas ciências se encontra mundialmente em torno de 5 a 10%. Pesquisas como essas corroboram com a visão de que historicamente as mulheres foram excluídas dos processos de admissão ou tiveram suas produções científicas negadas ou negligenciadas.

A proposta seguiu como cartilha o material do programa “AEB na Escola”, criado em 2003 pela Agência Espacial Brasileira (AEB), que possui como ideia norteadora ser um instrumento de divulgação da ciência, através de atividades práticas e criativas.

Seguindo essa ideia, o projeto dividiu-se em duas partes, sendo a primeira focalizada nos conceitos teóricos essenciais para o projeto, visando dar o entendimento sobre a ciência e o pensamento científico. Nessa fase também foi realizada exposição de grandes cientistas e seus feitos, focando na participação das mulheres que, mesmo enfrentando os preconceitos, realizaram pesquisas inimagináveis. Dentre as expoentes femininas priorizou-se a vida e história de Marie Curie (1867-1934), que mesmo enfrentando grande preconceito por seu gênero, foi laureada com o Prêmio Nobel de Física (1903) e Química (1911), se tornando a primeira pessoa e a única mulher a ganhar o prêmio duas vezes por seus estudos sobre radioatividade. Na segunda fase, o foco foram atividades práticas que explicassem conceitos físicos e matemáticos de forma prazerosa e divertida. Foi desenvolvida pelos alunos, uma maquete do Sistema Solar, seguindo os padrões de dimensão e órbitas dos planetas. Com esse trabalho foi possível explicar, por exemplo, os princípios de rotação e translação do planeta Terra e quais as consequências desses movimentos. Aspirando uma maior inserção dos alunos no mundo científico, foi pensando o uso de atividades que explicassem o funcionamento de foguetes espaciais e, para isso, foi realizada a oficina de carros foguetes, que explicam uma das leis mais importantes da dinâmica, o princípio de ação-reação. Por fim, foi elaborado um foguete de garrafa pet, visto que o mesmo possui uma diversidade imensa de conceitos físicos que foram apresentados durante a sua preparação.

3. RESULTADOS

Ficou explicitada a facilidade dos alunos em entender conceitos teóricos quando aplicados de maneira prática, além do entusiasmo na participação de todos no momento de realização das oficinas. Durante a execução do projeto, percebendo o interesse dos alunos pela proposta, a escola resolveu reativar o cadastro de participação na Olimpíada Brasileira de Astronomia (OBA), dessa forma o projeto do PET também serviu de preparação dos alunos para a mesma. Até o momento da escrita desse trabalho, o resultado da mesma não havia sido divulgado pela comissão organizadora da OBA, porém, após a divulgação do gabarito foi perceptível que os alunos haviam assimilado o conteúdo exposto durante as tarefas práticas, tendo em vista as pontuações alcançadas. Um dos pontos que merece evidência é a participação e contribuição das meninas nas atividades apresentadas, uma delas, por exemplo, se interessou bastante pelo

tema proposto e sempre procurava novas informações, a fim de compartilhar com a turma.

Acreditamos que o projeto conseguiu plantar em cada aluno a ideia de que é possível entender os conceitos da ciência de maneira lúdica e divertida e, além disso, evidenciar o cientista que existe dentro de todos nós.

4. AVALIAÇÃO

O projeto “Ciência na Escola”, assim como vários outros projetos do PET Diversidade e Tolerância, se propôs a discutir temas muitas vezes inacessíveis à comunidade externa.

Partiu-se do pressuposto que os conhecimentos construídos dentro das Universidades devem servir à sociedade em geral, chegando a lugares como escolas periféricas, muitas delas constituídas por alunos em vulnerabilidade social, que costumam ter pouco acesso a bens culturais. O projeto serviu para refletir sobre o papel da ciência e sobre o seu uso, apresentando formas mais acessíveis de se chegar ao conhecimento.

Foi gratificante perceber a disposição dos alunos em aprender de uma forma diferente, bem como o interesse do grupo em se fazer presente na Olimpíada Brasileira de Astronomia. Espera-se que tal comprometimento mude a forma como os alunos irão se relacionar com as ciências, a partir de agora.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAMPOS, M.C. da Cunha; NIGRO, R.G. **Didática de Ciências**: o ensino-aprendizagem como investigação. São Paulo: FTD, 1999.

DELIZOICOV, D; ANGOTTI, J.A.P. **Metodologia do Ensino de Ciências**. São Paulo: Cortez, 1992.

GARCIA, MARTA I.G; SEDENÕ, Eulália P. Gênero Tecnologia e Gênero. In: SANTOS, Lucy W. et al. **Ciência, Tecnologia e Gênero**. Desvelando o feminino na construção do conhecimento. Londrina, IAPAR, 2006, p.33-72.

WEISSMANN, Hilda. **Didática das Ciências Naturais**: contribuições e reflexões. Porto Alegre: Artmed, 1998.