

## AVALIANDO UMA EXPERIÊNCIA: A IMPORTÂNCIA DA UNIVERSIDADE BRASILEIRA “ABRIR AS SUAS PORTAS”

Joseane Freire Pereira <sup>1</sup>  
Claudiély Teixeira de Souza Guedes <sup>2</sup>  
Marcelo Gomes Germano <sup>3</sup>

### INTRODUÇÃO

As universidades brasileiras desempenham papéis importantes para a formação e para o desenvolvimento humano na sociedade. A partir de inovações, possibilitam unir conhecimentos e faz com que os indivíduos que nelas estão inseridos sejam capazes de produzir novos saberes e aplicá-los no meio em que vivem.

No mundo em que vivemos hoje, a universidade tem não só o dever, mas também a responsabilidade social de reproduzir sua pesquisa, de forma aberta, a toda a sociedade. Não se justifica mais uma produção científica enclausurada em arquivos e prateleiras, com restrito acesso de uma minoria privilegiada. É preciso democratizar a universidade. Um serviço de comunicação é o melhor caminho para a abertura de novos canais de diálogos e democracia, dentro e fora da universidade. (KUNSCH, 1992, p.27).

Durante o ensino básico, em especial no ensino médio, é comum observar a repulsa existente com relação a disciplina de ciências (física). Muitas vezes devido ao mal contato com as teorias, ou a forma na qual o componente curricular é apresentado, é gerado nos alunos uma insegurança ao mesmo tempo que o desinteresse em aprender e ainda mais, em cursar física na universidade, não é à toa que em questionários comuns nas escolas acerca de profissões futuras, são poucas as pessoas que demonstram interesse na área de ciências (física).

Os laboratórios de ciências desempenham papel fundamental no despertar dos estudantes, ao mesmo tempo que motivam aqueles que já possuem interesse na área de ciências (física). De acordo com Axt (1991, p. 86), para utilizar a atividade prática em sala de aula é necessário que o professor saiba muito bem o que está fazendo e tenha condições de orientar seus alunos para esse tipo de trabalho.

Diante deste cenário, as universidades são apresentadas como um caminho de acesso que interliga as duas realidades existentes, pois, ao mesmo tempo que expõe os alunos à uma realidade distinta daquela na qual estão acostumados, possibilita a apresentação da ciência como uma área vasta de conhecimentos, que pode ser apresentada e compreendida de diferentes maneiras e abordagens, por exemplo, através dos laboratórios didáticos, que desafiam os alunos à compreensão de fenômenos científicos (físicos).

As atividades práticas desenvolvidas como investigação podem aproximar o ensino de Ciências do trabalho científico, integrando, além da parte experimental, outros aspectos próprios das ciências, em que teoria e prática constituem algo que se complementa. (MORAES, 2000, p. 205).

O objetivo desta pesquisa foi distinguir através de um relato de experiência, a importância da visitação de alguns discentes da Escola Cidadã Integral e Técnica Doutor Antônio Batista

<sup>1</sup> Graduanda do Curso de Licenciatura em Física da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, [joseanefreirercc@gmail.com](mailto:joseanefreirercc@gmail.com);

<sup>2</sup> Graduanda do Curso de Licenciatura em Física da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, [claudielyteixeira@gmail.com](mailto:claudielyteixeira@gmail.com);

<sup>3</sup> Professor orientador: Doutor, Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, [mggermano24@gmail.com](mailto:mggermano24@gmail.com); (83) 3322.3222

Santiago situada na cidade de Itabaiana, aos Laboratórios do Centro de Ciências e Tecnologia da Universidade Estadual da Paraíba, como também refletir a importância das universidades abrirem as suas portas para visitação de estudantes do ensino básico assim como examinar a possibilidade de divulgação da área de ciências (Física), o curso de Licenciatura e os estudantes graduandos do curso.

## **METODOLOGIA**

A metodologia indica quais caminhos devem ser utilizados nas pesquisas e como devemos abordar cada realidade com suas especificidades. O método qualitativo expõe bem a característica e preocupação de se trabalhar com atitudes, aspirações, universo de significados e valores, que podem e devem ser levados em consideração ao trabalhar-se com a sociedade (MINAYO et al., 2002). Segundo Creswell (2007), a pesquisa qualitativa acontece em um cenário natural, o pesquisador procura os participantes para dá a forma a sua investigação. Isso propicia desenvolver um nível de detalhes sobre os envolvidos e o local de estudo, pois está diretamente inserido na experiência. Por fim, este estudo é essencialmente interpretativo, o pesquisador filtra os dados através do seu ponto de vista dos acontecimentos e os interpreta à sua maneira.

O campo desta investigação foi os Laboratórios do Curso de Licenciatura em Física, no Centro de Ciências e Tecnologia-CCT, localizado no Campus I da Universidade Estadual da Paraíba. A visitação foi realizada no dia 6 de dezembro de 2018, pelos estudantes do 3º ano do ensino médio da Escola Cidadã Integral e Técnica Doutor Antônio Batista Santiago situada na cidade de Itabaiana-PB.

Contando com 4 laboratórios em seu departamento, foi apresentado aos estudantes visitantes experimentos sobre: mecânica, termodinâmica, eletricidade, eletromagnetismo e ótica, juntamente com a colaboração e participação de professores, técnicos de laboratório e estudantes de graduação que estão participando de programas como a iniciação científica, a monitoria e a residência pedagógica.

Foram entrevistados 10 estudantes da escola e, 3 estudantes graduandos do curso, que por questão de ética os nomes verdadeiros serão omitidos e em seu lugar serão utilizados nomes fantasiosos. A entrevista é uma forma de interação social, sendo um diálogo entre duas pessoas ou mais, caracterizando-se como uma forma de obter dados para uma investigação (GIL, 2008). A entrevista realizada foi de carácter estruturada, foi utilizada a gravação eletrônica e feita anotações com o consentimento dos entrevistados. As perguntas utilizadas nas entrevistas com os estudantes visitantes foram:

- 1. O que você achou da visita?**
- 2. O que foi mais interessante?**
- 3. Qual a sua opção para o ENEM?**
- 4. Dos que estão presentes aqui no laboratório, alguém teria interesse em cursar física?**
- 5. Qual é a maior dificuldade encontrada por vocês no aprendizado da disciplina na escola?**

As perguntas que foram utilizadas nas entrevistas com os estudantes graduandos do curso, que estavam participando a todo momento da experiência, foram as seguintes:

- 1. Qual a importância das universidades abrirem suas portas para visitação de estudantes do ensino básico?**
- 2. Como isso pode favorecer a divulgação da área de Ciências (Física), o curso de Licenciatura e os estudantes graduandos do curso?**

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados da pesquisa foram coletados no dia 6 de dezembro, durante o período da manhã no Centro de Ciências e Tecnologia-CCT.

### 1. O que você achou da visita?

**Newton:** *Para mim está sendo ótima, porque eu sou muito apaixonado pela física.*

**Einstein:** *É uma experiência muito importante pra ganhar conhecimento e, quem sabe futuramente passar no Enem e fazer esse curso que é maravilhoso.*

**Galileu:** *Foi interessante os experimentos são variados, achei bem legal também.*

**Marie Curie:** *Muito legal, porque a gente está se desenvolvendo e conhecendo algo mais sobre a física.*

**Maxwell:** *Estava ótima, porque é uma forma da gente conhecer o ambiente que futuramente pode-se dizer no ano que vem iremos passar a conhecer.*

### 2. O que foi mais interessante?

**Newton:** *O experimento da Bobina de Tesla de uma das salas, que você acende uma lâmpada perto do experimento.*

**Einstein:** *O experimento do eletromagnetismo.*

**Galileu:** *O experimento de Tesla da condução de energia sem precisar de fio.*

**Marie Curie:** *Eu gostei do experimento da primeira sala sobre eletricidade.*

**Maxwell:** *Eu gostei do experimento da primeira sala que foi sobre eletricidade.*

### 3. Qual a sua opção para o ENEM?

**Newton:** *A primeira opção colocaria física e, a segunda opção matemática.*

**Einstein:** *A minha opção em primeiro lugar é matemática, mas eu também gosto de física e, minha segunda opção vou colocar física.*

**Galileu:** *Fisioterapia.*

**Marie Curie:** *Assim, no exato momento é Gastronomia.*

**Maxwell:** *Eu prefiro Psicologia, tô escolhendo Psicologia no momento.*

### 4. Dos que estão presentes aqui no laboratório, alguém teria interesse em cursar física?

**Benjamin Franklin:** *Sim, física é muito interessante.*

**William Gilbert:** *Eu gostaria, mas tenho medo, porque é difícil.*

**Thomas Edison:** *Eu pretendo cursar, sempre assisto o canal mundo da ciência e gosto muito da forma que o professor aborda sobre os conteúdos, se torna mais fácil de aprender.*

**Lise Meitner:** *Não sei se eu conseguiria cursar porque é uma das matérias mais difíceis.*

**Niels Bohr:** *Não, pois prefiro área de humanas, sou ruim em matemática (risos).*

### 5. Qual é a maior dificuldade encontrada por vocês no aprendizado da disciplina na escola?

**Benjamin Franklin:** *Eu consigo compreender o que o professor passa pra gente, mas percebo que muitos dos meus colegas ficam “perdidos” devido a quantidade de informações e cálculos.*

**William Gilbert:** *São muitos cálculos e também não temos um laboratório, só de química.*

**Thomas Edison:** *Eu também consigo compreender bem, mas concordo que uma das dificuldades são os cálculos, o professor as vezes pula etapas e fala bastante rápido, também tem a questão do laboratório que nós não temos acesso.*

**Lise Meitner:** *Os cálculos, são muitos (risos).*

**Niels Bohr:** *Eu não sou muito bom em matemática então sinto bastante dificuldade nos cálculos.*

É importante observar que foi apresentado aos estudantes diferentes experimentos de vários conteúdos da física e, que eles se interessaram principalmente pelos que abordavam a eletricidade e o eletromagnetismo. A eletricidade e o eletromagnetismo são tão presentes em nosso cotidiano e mesmo assim não observamos a sua importância ou não sabemos o que de fato está ocorrendo para construir o que vemos. Torna-se aqui importante observar que como

nas palavras de Germano (2011), “De fato, enquanto o conhecimento científico-tecnológico avança em grande escala, a maioria da população vai se tornando cada vez mais alheia às estranhas conquistas de sua própria cultura.”

Quando foi perguntado aos estudantes, *dos que estão presentes aqui no laboratório, alguém teria interesse em cursar física?* Dois deles disseram que sim, mas a maioria ficou com receio ou não queria mesmo, também por considerarem uma matéria muito dificultosa. Na última pergunta, *qual é a maior dificuldade encontrada por vocês no aprendizado da disciplina na escola?* Sobre essa questão foi levantada por eles mesmos a falta ou a não utilização de laboratório na escola e, bem como a dificuldade nos cálculos, ou seja, ainda se tem a ideia que física é muito difícil por causa da linguagem matemática envolvida em seus estudos.

### **1. Qual a importância das universidades abrirem suas portas para visitação de estudantes do ensino básico?**

**Maria Mayer:** *É de suma importância, pois dessa maneira os estudantes do ensino básico passam a ter uma outra visão do que é uma instituição universitária, onde serve também como uma ajuda para a escolha de seu curso.*

**Tesla:** *A importância de alunos da educação básica visitar as universidades, é que os estudantes terão o contato com um ambiente diferente em relação ao que estão acostumados, esse contato muitas vezes podem até ajudar em uma escolha possível de profissão futuramente e também eles podem ver como é o dia-dia no meio acadêmico.*

**Kepler:** *importância é que os estudantes possam ter uma noção básica, inicial da vida acadêmica no ensino superior, aproximar mais da realidade e se interessar de forma significativa nos cursos que pretendem cursar.*

### **2. Como isso pode favorecer a divulgação da área de Ciências (Física), o curso de Licenciatura e os estudantes graduandos do curso?**

**Maria Mayer:** *Levando em consideração a divulgação da área de física, os estudantes passam a ter uma nova visão do que realmente seja essa ciência, onde retiram da mente que a física se resumem em cálculos, e conseqüentemente os graduandos em física passam a ser vistos como transmissores de conhecimento, onde passam a construir suas experiências na prática.*

**Tesla:** *A visita desses alunos do ensino básico aos laboratórios de física pode ajudar a despertar o interesse pela ciência, ao conhecer certas experiências que fazem ligação com o que esses alunos estudam em sala de aula, ajuda até os próprios alunos da graduação a pegar experiência convivendo com os alunos da educação básica.*

**Kepler:** *isso favorece na relação entre professores e alunos melhorando a interação, deixando o aluno da universidade (futuro professor) com noções iniciais do envolvido entre o processo de ensino aprendizagem. Relação ao curso, pode retirar vantagem em aumentar mais ainda a divulgação do curso de física, que não possui tanta atração nos momentos iniciais. Há possibilidade de chamar atenção sim, através de experimentos que possam ser mostrados inicialmente, as cadeiras interessantes a serem trabalhados, e entre outros fatores.*

Outro fator inerente à esta visita, refere-se ao fato de termos proporcionado o despertar para o mundo físico principalmente para aqueles que demonstraram uma repulsa de início quando perceberam do que se tratava aquela visita. Tivemos contato com muitos estudantes que expressaram o “não gostar” da disciplina por julgarem difícil demais para ser compreendida, por opinarem que a física foi feita apenas para “gênios” e que estava em uma realidade muito distante deles. Conseguimos reverter a situação mostrando que a física é para todos, e que está presente em situações muitas vezes simples em nosso cotidiano e muitas vezes passa despercebida aos nossos olhos, assim como em objetos como os brinquedos populares, que temos contato durante a nossa infância e que nunca paramos para nos questionar os princípios de funcionamento dos mesmos, assim como os demais aparatos como uma roda de bicicleta, uma polia, entre outros.

Durante toda a manhã estabelecemos uma relação direta professor-aluno, permitindo que os estudantes também pudessem expor os conhecimentos prévios existentes a fim de complementarmos com informações que fossem enriquecedoras, enaltecendo que a participação dos estudantes deve sempre ser considerada como contribuinte essencial para o processo de formação do conhecimento, além de que, a partir do que os estudantes expõem é possível corrigir mitos e outras informações equivocadas que surgem, e dessa forma, seguimos com as apresentações e considerações sem descartar os conhecimentos apresentados por eles, mas modelamos e acrescentamos informações através dos aparatos que estavam em exposição.

Como os estudantes visitantes estavam separados em grupos de cinco pessoas, foi possível desenvolver um excelente trabalho, dando atenção às especificidades e necessidades de cada um, proporcionando um ambiente dinâmico de forma que os estudantes pudessem se sentir aptos a desenvolverem as atividades que disponibilizamos a eles.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao final desta pesquisa percebemos o quanto é importante esse momento de divulgação para o ensino básico, em especial para os estudantes do 3º ano do ensino médio, como esta é a última etapa do curso básico, em saber o que eles estão pretendendo a nível de cursos no ensino superior e o que pode motivar ainda mais os que já estão pensando na área de ciências da natureza. A importância da universidade abrir as suas portas para o conhecimento destes, pois muitos só o tem quando já estão como estudantes graduandos, a oportunidade de divulgar um pouco do que é feito por exemplo nos laboratórios. Mostrar também ao estudante graduando essa interação professor-aluno, deixar-o a par dessa relação de ensino aprendizagem.

Por fim, é uma chance de divulgar o curso de física, já que a matéria não é muito bem vista pelos estudantes no ensino básico, mostrar uma versão diferente e mais curiosa para estes. Isto abre espaço para discussão desse tema não só no curso de física, mas que pode ser estendido a outros cursos da área de ciências da natureza ou da área de exatas.

## REFERÊNCIAS

- AXT, R. MOREIRA, M. *Tópicos em ensino de ciências*. Porto Alegre: Sagra, 1991.
- MORAES, R. *Construtivismo e Ensino de Ciências: reflexões epistemológicas e Metodológicas*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2000.
- CRESWELL, J. W., *Projeto de pesquisa: método qualitativo, quantitativo e misto*. 2ª Edição. Porto Alegre: Artmed, 2007.
- GERMANO, M. G., *Uma nova ciência para um novo senso comum [online]*. Campina Grande: EDUEPB, 2011. 400 p. ISBN 978-85-7879-072-1. Disponível em: < <http://books.scielo.org/id/qdy2w/pdf/germano-9788578791209-06.pdf> >. Acesso em: 24 de Julho de 2019.
- GIL, A. C., *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 6ª Edição. São Paulo: Atlas, 2008. Disponível em: < <https://ayanrafael.files.wordpress.com/2011/08/gil-a-c-mc3a9todos-e-tc3a9nicas-de-pesquisa-social.pdf> >. Acesso em: 13 Jul. 2019.

KUNSCH, M. M. K. *Universidade e comunicação na edificação da sociedade*. São Paulo: Loyola, 1992. p.195.

MINAYO, M. C. S.; DESLANDES, S. F.; NETO, O. C.; GOMES, R., *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. 21ª Edição. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2002. Disponível em: < <https://wp.ufpel.edu.br/franciscovargas/files/2012/11/pesquisa-social.pdf> >. Acesso em: 23 de Julho de 2019.