

TÍTULO
**EXPERIMENTOS COMO MOTIVAÇÃO PARA APRENDIZAGEM
MATEMÁTICA: UMA ANÁLISE EM UM CENTRO DE DIVULGAÇÃO
CIENTÍFICA**

Igor Muzzo de Sá (IC), Agenor Pina da Silva (PQ)
Universidade Federal de Itajubá

Palavras-chave: Centros de ciências. Educação. Experimentação.

Introdução

Atualmente a sociedade vive permeada pelos avanços tecnológicos e a informação é obtida de forma mais rápida do que antigamente. Um exemplo disso é a divulgação científica nos centros e museus de ciências, que fazem parte de um grande número de espaços utilizados para a popularização da Ciência no mundo inteiro e agora é difundida pelas redes sociais e meios de comunicação, contribuindo para atingir uma maior parcela da população. O uso da divulgação científica pode proporcionar condições de apresentar a Matemática ao público geral de uma maneira diferente. Tendo em vista as particularidades da Matemática, esta pode ser uma abordagem interessante, já que a disciplina se caracteriza muitas vezes de forma negativa nas salas de aula, devido ao fato de não despertar o interesse dos alunos e, conseqüentemente, não ser atrativa (Teramoto *et al.*, 2008).

Os centros de divulgação científica representam um ambiente bastante promissor para isso. Esses centros permitem a experimentação, a iniciativa e a curiosidade dos visitantes. Procura-se construir nestes lugares um ambiente em que a interatividade e o lúdico tenham um papel central. Observa-se que os centros de ciências são locais altamente adequados para a disseminação da ciência, sendo também bastante atrativos para o público em geral.

O principal objetivo dos centros de ciências é potencializar o interesse, a motivação e a participação do aluno (ou visitante) de forma a proporcionar um diálogo entre ciência e sociedade, destacando a importância inquestionável destes

locais para a promoção e aumento dos níveis de alfabetização e cultura científica (Teixeira, 2014, p. 18). Em alguns centros o acervo é constituído por diversos experimentos e exposições que despertam a curiosidade sobre diversas áreas dessas ciências. Entre os experimentos utilizados em centros e museus de Ciências sempre existem alguns que se destacam, por chamar e prender mais atenção dos visitantes que frequentam estes lugares, extremamente importantes para a promoção e o aumento dos níveis de alfabetização e de cultura científica. Esses experimentos possuem características importantes para promover e aumentar os níveis de alfabetização e cultura científica, tornando-os atrações especiais em espaços de educação não formal, por diversas razões. O objetivo geral deste trabalho é identificar e analisar os motivos e as características que fazem com que um determinado experimento seja mais cativante que outros, o que, em geral, motiva o aluno a interagir mais tempo com eles do que com os demais. Em particular, este trabalho será desenvolvido na sala de experimentos de Matemática do Espaço InterCiências, que é o centro de Divulgação Científica da UNIFEI. O acervo de experimentos desta sala é composto por diversos desafios e jogos que são apresentados aos estudantes e ao público em geral por monitores que procuram estimular os participantes a interagirem com os experimentos.

Já os objetivos específicos se dão como:

- 1- Identificar os experimentos mais cativantes ou menos cativantes do acervo;
- 2- Estabelecer as características que fazem com que ele seja mais cativante para o público

estudantil.

Metodologia

Para atingir os objetivos estabelecidos, a presente pesquisa se baseia em uma pesquisa qualitativa que se trata de um método flexível de obtenção de informações qualitativas sobre um projeto. Este método requer um bom planejamento prévio e habilidade do entrevistador para seguir um roteiro flexível, em nosso caso um questionário, que proporcione possibilidades de introduzir variações que se fizerem necessárias durante sua aplicação (BARBOSA, 1998, p.3). Também, o pesquisador atuara como participante e estará integralmente ligado aos alunos e visitantes. Brandão (2007, p. 56) diz que, “Na pesquisa participante sempre importa conhecer para formar pessoas populares motivadas a transformar os cenários sociais de suas próprias vidas e destinos, e não apenas para resolverem alguns problemas locais restritos e isolados, ainda que o propósito mais imediato da ação social associada à pesquisa participante seja local e específico.”

Pensando nisso, será feita uma atividade de campo com o intuito de observar as interações dos visitantes com os experimentos da sala da matemática no Espaço InterCiências. Nela o pesquisador atuará como monitor, e ao final de cada visita serão escolhidos dois alunos da turma visitante para responder e conversar com o monitor. A seguintes perguntas foram elaboradas:

- 1- Qual experimento ou desafio chamou mais a sua atenção nessa sala? Por quê?
- 2- Dos experimentos que preferiu, tinham alguma aplicação prática ou relevância no seu cotidiano que os tornou mais cativantes?
- 3- Qual experimento ou desafio chamou menos a sua atenção nessa sala? Por quê?
- 4- A interatividade desempenhou um papel em sua preferência por certos experimentos? Se sim, como?

- 5- Visitar essa sala te ajudou a aprender ou entender melhor um conteúdo de matemática? Qual?

Após todo o processo de coleta de dados, o pesquisador irá analisar as respostas, buscando avaliar o papel dos experimentos na aprendizagem dos alunos e explorar sua aplicação prática.

Resultados e discussão

Espera-se que as perguntas respondidas pelos alunos visitantes evidenciem as características positivas e negativas em relação aos experimentos da sala. Assim, será possível analisar o que fazem eles serem mais interessantes ou invés disso, que causam menos interesse que os demais. Com base nos resultados da pesquisa, espera-se desenvolver recomendações ou estratégias que possam ser aplicadas no Espaço InterCiências que são tidos como locais onde a Ciência está mais próxima do visitante e onde acontece a popularização da Ciência e a alfabetização científica (Teixeira, 2014, p. 36), para a aquisição de novos jogos e desafios que sejam cativantes, atraentes e motivadores para os visitantes. A partir deste trabalho será possível estabelecer fundamentos sobre a experimentação na sala de Matemática, buscando fomentar um ambiente que facilite maior envolvimento e interação dos estudantes com os jogos e desafios do acervo.

Conclusões

A pesquisa atingi seus propósitos quando se torna uma ferramenta para o desenvolvimento da educação no Brasil, na sociedade e no Ensino de educação em ciências e matemática gerando conhecimento através do aprendizado. Porém a pesquisa ainda está em andamento, e não é possível retirar conclusões no momento. Com as respostas em mãos e a análise feita, poderá ser discutido e finalizar as reflexões da pesquisa.

Agradecimentos

Agradeço ao orientador Agenor, aos colaboradores

presentes durante a iniciação científica e aos órgãos públicos.

Referências

BRANDÃO, Carlos Rodrigues; BORGES, Maristela Correa. **A pesquisa participante: um momento da educação popular.** Revista de Educação Popular, v. 6, n. 1, 2007.

TERAMOTO, E. H. I. et al. **TOH:** jogo eletrônico para a aprendizagem da matemática. EPUSP, 2008.

TEIXEIRA, J. N. **Experimentos surpreendentes e sua importância na promoção da motivação intrínseca do visitante em uma ação de divulgação científica:** um olhar a partir da Teoria da Autodeterminação. USP, São Paulo, 2014.