

A QUEBRA DA ESTEREOTIPAGEM DO CIENTISTA LOUCO EM UMA ESCOLA PÚBLICA DE GOIÂNIA, GOIÁS, BRASIL

Thainara Policarpo Mendes¹
Jéssica Custódio da Silva Rabelo¹
Jaqueline Aparecida de Oliveira¹
Gislene Souza de Sá Azevedo²
Simone Maria Teixeira Saboia-Morais³

RESUMO

Este trabalho objetivou a quebra de estereotipagem do cientista louco em uma escola pública do município de Goiânia. Para tanto, foi aplicado um questionário para alunos do 5º ano do Ensino Fundamental no qual os estudantes deveriam assinalar as alternativas que correspondiam às características relacionadas a profissão de cientista. Posteriormente foi explicado o que é um cientista e, por meio de um teatro, mostrar aos alunos que qualquer pessoa pode ser cientista e conseqüentemente pode fazer ciência. Os resultados mostram que ainda existe a estereotipagem do cientista louco, que pode ser quebrada a partir de uma intervenção lúdica.

Palavras-chave: Cientista, estereotipagem, educação básica, ciência.

THE BREAKING OF THE STEREOTYPAGE OF THE CRAZY SCIENTIST IN A PUBLIC SCHOOL OF GOIÂNIA, GOIÁS, BRAZIL

ABSTRACT

This work aimed at a stereotyping of the mad scientist in a public school in the city of Goiânia. For this purpose, a questionnaire was applied to students of the 5th year of Elementary School, with the purpose of indicating the alternatives that correspond to a scientist. Subsequently he was explicitly what a scientist is, and through a show, it is a program that can be a scientist and consequently can do science. The results show that there is a statistic of the mad scientist, which can be broken from a playful intervention.

Keywords: Scientist, stereotyping, basic education, science.

Recebido em 20 de março de 2019. Aprovado em 27 de março de 2019.

INTRODUÇÃO

De acordo com Cachapuz *et al.* (2004), o ensino de ciências, na atualidade, é marcado por excessivas adversidades que não contribuem para a ruptura do modelo tradicional de ensino. Bizzo (2010) reforça sobre a grande memorização de conceitos, além da falta de materiais didáticos alternativos ao livro, e ainda, a ausência de atividades em espaços não formais e aulas descontextualizadas. Para o autor, esses são alguns dos fatores que contribuem para a falta de motivação dos educandos perante as questões científicas. Sabendo disso, Pozo e Crespo, 2009 *apud* Lisboa *et al.* 2015, afirmam que:

Em meio a essas condições, os aprendizes acabam por assumir atitudes inadequadas no que tange ao trabalho científico, adotando atuações passivas, esperando respostas ao invés de construí-las, assumindo a Ciência como uma atividade individual e neutra, desconectada de suas repercussões históricas, filosóficas e culturais (POZO; CRESPO, 2009 *apud* LISBOA *et al.* 2015).

No entanto, Pozo e Crespo (2009) ressaltam que além da forma errônea em que a ciência tem sido apresentada, existem outros problemas como a visão de cientista construída pelos meios de comunicação. Segundo os autores, a imagem do cientista não condiz com uma equivalência a tal profissão e é construída distante da realidade, sendo este apresentado como um sujeito usando jaleco, com aparência de louco, e sempre manipulando vidrarias.

Siqueira (1999) faz um relato que pode reforçar as ideias de Pozo e Crespo:

A ciência que os meios de comunicação de massa mostram, em geral, não corresponde ao trabalho desenvolvido por cientistas e pesquisadores. Apropriadas pelas narrativas de ficção científica, a ciência e a tecnologia são mescladas ao poder mágico do mito, contribuindo para a construção e consolidação de um imaginário mítico sobre a ciência” (SIQUEIRA, 1999, p. 5).

Esta forma de enxergar o cientista e a ciência foi discutida por Finson (2002), onde o autor afirma que a percepção estereotipada é persistente e generalizada nas diferentes classes, sexos e fronteiras. Nessa perspectiva, Silva, Santana e Arroio (2012) enfatizam sobre a importância de diálogos e uma postura interativa na sala de aula; com isso refletindo sobre o papel da ciência no cotidiano.

Sabendo desta problemática esta pesquisa objetivou identificar os estereótipos a respeito do cientista em um acola pública de Goiânia, e quebrá-los de forma lúdica.

MATERIAL E MÉTODO

Para a realização dessa atividade foi proposto um projeto para escola, o qual foi desenvolvido durante três aulas, envolvendo conteúdos de botânica. A atividade foi conduzida em apenas uma turma de quinto ano, composta por 37 estudantes. No momento da aula, foi aplicado um teste para que eles marcassem com um “x” a opção que representasse um cientista.

Neste teste eram apresentados uma pessoa usando jaleco com fisionomia de louco, uma com trages de “biólogo mateiro”, uma “normal” e a cientista Marie Curie, sendo todos verdadeiros cientistas. Posteriormente, após todo o embasamento teórico necessário, promovemos uma aula prévia sobre “O Cientista”, buscando anular a estereotipagem deste.

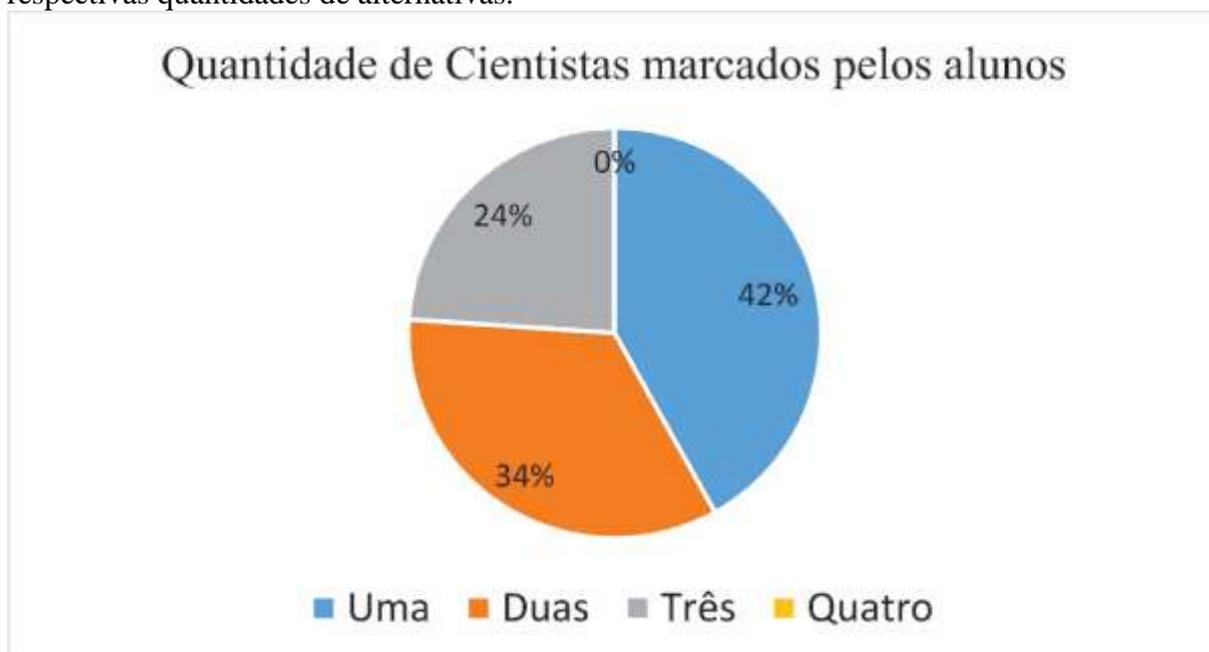
Para isto, cada uma das integrantes do grupo se caracterizou de cientista de formas diferentes (“o louco”, “o mateiro”, “e o normal”) e apresentou uma aula teatral sobre a temática. Ao entrar na sala de aula, as integrantes faziam aos alunos os seguintes questionamentos: “Quem sou?”, “o que faço?” e “posso fazer ciência?”.

No decorrer do teatro e dos questionamentos o estereótipo foi sendo quebrado aos poucos.

RESULTADO E DISCUSSÃO

Como citado anteriormente, para trabalhar a temática “Cientista” a priori foi aplicada uma atividade a qual os alunos deveriam assinalar com um “x” todas as figuras que representam um cientista. Nesta atividade, todas as alternativas representavam um cientista, no intuito de averiguar quantas opções eles escolheriam. Dentre as respostas dos alunos, pode-se perceber que este “personagem” ainda vem sendo estereotipado como o “louco de jaleco branco”, pois todos os alunos assinalaram esta alternativa. No entanto, uma pequena porcentagem de alunos marcaram até três alternativas conforme mostra o Gráfico 1. Pode-se perceber ainda que a mulher não foi assinalada por nenhum dos alunos.

Figura 1 – Resultado da atividade sobre o cientista. Porcentagem de alunos que assinalaram as respectivas quantidades de alternativas.



Fonte: Autores

Após a aplicação do teste sobre o cientista, foi realizada uma aula teatral sobre o tema, em que cada integrante, caracterizado, levantava questionamentos como “quem sou eu?” “o que eu faço?” “eu posso fazer ciência?” para reforçar a hipótese da estereotipagem. Dentre as respostas aos questionamentos observou-se as respostas apresentadas na tabela 1.

Tabela 1 – Respostas aos questionamentos levantados em sala de aula.

Fonte: autores

Personagens	Questionamentos		
	Quem sou?	O que faço?	Posso fazer ciência?

Louco	Cientista	Ciência	Sim
Mateiro	Biólogo	Trabalha com plantas e animais	Sim
Normal	Professora	Ensina	Sim

Cachapuz *et al.* (2011); Bazzo *et al.* (2003) (*apud* Rodrigues, 2016) explicam que “a visão elitista acerca da ciência pode prejudicar a aprendizagem dos estudantes, uma vez que argumentam que o trabalho científico é reservado a uma minoria, com capacidade intelectual superior, com discriminações sociais e sexuais.” Relacionando os resultados a isso, percebe-se que a visão dos alunos em relação ao cientista condiz com os autores, com isso é necessário mudar a forma de abordar esta temática, buscando trazer o cientistas das mais diversas formas para que este não seja um personagem estereotipado.

Para que essa visão dos alunos mudem também é necessário mudar a do professor, conforme Gil Perez *et al.* (2001) apontam que muitos docentes apresentam visões deformadas, distorcidas e equivocadas de ciência. Isto apresenta-se como uma problemática, pois segundo Bizzo (2012) a forma como os professores concebem a Ciência influencia no modo com a ensinam nas salas de aula.

Sabendo disso, o uso da História da Ciência (HC) tem cada vez mais atingindo a sala de aula como uma forma alternativa de auxiliar os alunos a compreender como o conhecimento é produzido ao longo do tempo, desmitificando as visões reducionistas a cerca da produção e das "descobertas" do meio científico. Dessa forma através de uma análise histórica pode demonstrar que a formulação de conceitos ocorre através de um processo lento até chegar ao que é aceito atualmente, com isso o discente percebe que suas duvidas são totalmente compreensíveis (MARTINS, 1998).

Outro ponto positivo é que usando episódios históricos o educando entenderá que a produção do conhecimento não depende apenas do valor intrínseco de sua fundamentação, mas também envolve outros fatores como o social, político, filosófico ou religioso (MARTINS, 1998). Tendo assim a possível expectativa de que ao usar um enfoque histórico os alunos consigam desenvolver um posicionamento mais crítico a cerca da ciência, ao demonstrar as relações sociais, econômicas e políticas que permeavam o contexto que está sendo ensinado (BASTOS, 1998).

Matthews (1995) assim como Bastos (1998) corrobora com a idéia de que o pensamento crítico-reflexivo pode ser desenvolvido nos discentes através de aulas que utilizam HC, por se transformarem em momentos mais desafiadores e reflexivos, além de apresentar uma proposta correta de epistemologia da ciência rica e autêntica.

Mas ao passo que usar HC traz vantagens para os alunos e professores, não pode ser feita com uma abordagem equivocada, principalmente não apresentando visões distorcidas. Deve-se então evitar visões a-teóricas que deixam de lado o papel fundamental das hipóteses e da teoria, visões rígidas que simplificam todo o processo em etapas a serem seguidas mecanicamente, visões acumulativas e lineares que demonstram o conhecimento como fruto contínuo não envolvido em crises e remodelações, visões individualistas que apresentam o conhecimento como obra de gênios isolados sem demonstrar o envolvimento das demais pessoas (NASCIMENTO *et al.*, 2011). Assim, não só a falta da utilização da HC pode ser prejudicial, mas também o seu uso equivocado.

Com relação ao conceito de cientista e o seu papel (tabela 1), 95% dos alunos deram respostas como apresentadas na tabela acima. De acordo com alguns autores, o conceito de cientista é

“todo aquele que estuda a ciência e busca compreender as situações e fenômenos de forma crítica e sistematizada. Seu papel é permitir uma maior clareza do mundo que esta a nossa volta, vivendo assim de forma mais

consciente, possibilitando um desenvolvimento sustentável com maior qualidade de vida”.

“O cientista é o estudioso da ciência, é uma pessoa que está questionando e levantando hipóteses para a evolução da tecnologia”.

“O cientista é um profissional que atua no campo da investigação, realizado pesquisas e elaborando teorias sobre temas diversos”.

“Cientista não é somente aquele que experimenta, vive 24h. no laboratório fazendo pesquisas. Cientista é uma pessoa normal, que não tem nenhuma mente brilhante, mais sim um profissional que é capacitado a fazer ciência, pesquisar, observar, testar e formular hipóteses, seja no âmbito educacional ou ate mesmo político”.

“Cientista é aquele que no papel de investigador, aponta estratégias, caminhos e reflexões sobre aspectos consolidados ou não pela história da humanidade e pelo caminhar da evolução de nossa espécie e de outras também”.

Mesmo diante da falta de clareza de algumas respostas dos discentes, observou-se afirmações que descrevem o cientista como uma pessoa, isolada, “louco”, “gênio” e “impossíveis”, assim, mais uma vez a figura do cientista está sendo estereotipada por eles. Firmando mais uma vez a falta de abordar com mais clareza o conceito de cientista bem como seu papel e quem pode ser um.

Após estes questionamentos foi trabalhada toda essa temática para que os alunos renovassem sua visão em relação ao personagem em questão. Para tanto utilizamos a aula em campo que contribuiu para uma melhor compreensão não somente para o conceito de cientista como também de todo o conteúdo abordados na sala de aula.

A aula de campo tem como objetivo inovar o trabalho realizado pelo professor como uma forma de despertar sensações e reações nos alunos, os quais não obteriam em uma aula tradicional, visto que estes com aula em campo adquirem novos conhecimentos de forma prática e prazerosa (Seniciato; Cavassan, 2004)

Este método permitiu o desenvolvimento de diversas habilidades nos alunos, como conhecer os passos da ciência como botânico, identificar, diferenciar e ampliar o conhecimentos adquiridos na intervenção, adequando com a realidade do lugar que estão habituados.

Nessa aula de campo em questão foi vislumbrado o uso da imaginação para que os alunos imaginassem que estavam em tempos antigos nas primeiras explorações que ocorreram no Brasil. Tendo como base a simplicidade de uma mata, patio da escola, e do caderno de registro que os pesquisadores da época usavam. Toda a aula foi baseada na História das expedições dentro da botânica que se iniciou em 1883 com L. Riedel a fim de estudar a flora brasileira. Logo depois de concluir os estudos intitulados “A respeito da Vegetação dos Campos do Brasil”, fixou residência em Lagoa Santa, considerado por ele lugar ideal para viver.

Em tais grutas Lund encontrou várias ossadas já fossilizadas, com especial destaque para o *Smilodon populator* (tigre-dente-de-sabre), o Tatu Gigante e o *Nortrotherium maguinense* (preguiça gigante). Foram pesquisadas mais de uma centena de grutas das quais resultaram nas descobertas de 120 espécies fósseis extintas e 94 fósseis da fauna atual. Em 10 anos de trabalho reuniu 14 mil peças ósseas, que foram enviadas à Dinamarca, e posteriormente estudadas por Herluf Reinhard. Por conta de seu importante trabalho, Lund é ainda hoje considerado pai da paleontologia brasileira. Contudo, em 1844 perdeu todo seu vigor físico, e, assim, abandonou as pesquisas de campo interrompendo seu trabalho científico, passando a viver em completo isolamento (Lagoa Santa, 2015).

Tanto esse pesquisador como outros que também realizaram pesquisa e coleta de materiais no Brasil, algo que é recorrente são os diários pessoais popularmente conhecido como livros de registros. Do ponto de vista metodológico, o registro dos então nomeados de

naturalistas consistia em, segundo Andrade e Bastiani (2012), modalidades textuais diversas como entrevista e relato oral, testemunhos, crônicas e memórias, motivados pela cosmovisão europeia retratando uma realidade impressionista. Nesses registros podem ser encontradas descrições morfológicas precisas de espécies de plantas e animais; das singularidades de cada região, como pluviometria e temperatura; as características geológicas e mineralógicas do solo; narrativas a respeito da cultura local, dos costumes e dos hábitos da população; discussões acerca da política e economia vigente; além de registros visuais em imagens perfeitas e fidedignas da paisagem, fisionomia dos biomas e desenhos científicos de plantas, animais e rochas (LISBOA, 1995).

E da mesma forma que era feito pelos naturalistas os alunos do quinto anos descreveram tudo que era possível colocando em detalhes a forma da árvore, flores, folhas e frutos selecionadas durante a aula de campo. Descrevendo mesmo que por parâmetros comparativos os possíveis tamanhos das partes desenhadas e detalhando as cores e traços de cada componente da árvore.

CONCLUSÃO

A partir desse trabalho pode-se notar que a figura do cientista ainda está sendo estereotipada por alunos da educação básica, e mostra a importância de quebrar essa visão que os alunos têm de que todo cientista é louco e do sexo masculino. Percebemos ainda que essa quebra de estereotipagem pode ser feita de forma lúdica, como feito neste trabalho, onde obtém-se uma maior participação dos alunos, levando-os à uma maior interação com o tema proposto na sala de aula.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, K. dos S.; BASTIANI, C. *Viajantes naturalistas do século XIX na região da Província de Goiás: levantamento de topônimos indígenas*. Antares, vol.4, nº8, jul./dez, 2012.
- BASTOS, F. *O ensino de conteúdos de história e filosofia da ciência*. Revista Ciência & Educação, 5(1), 55–72, 1998.
- BAZZO, W. A.; LINSINGEN, I. V.; PEREIRA, L. T. V *Introdução aos estudos CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade)*. Madri: OEI, 2003.
- BIZZO, N.. *Como eu ensino: Pensamento científico: A natureza da Ciência no Ensino Fundamental*. São Paulo: Melhoramentos, 2012.
- CACHAPUZ, A., et.al. *A necessária renovação do ensino nas ciências*. 3.ed. São Paulo: Cortez, 2011.
- CACHAPUZ, A.; PRAIA, J.; JORGE, M. *Da educação em ciência à orientações para o ensino das ciências: um repensar epistemológico*. Ciência e Educação. v. 10, n. 3, 2004, p. 363–381.
- FINSON, K. D. *Drawing a scientist: What we do and do not after fifty years of drawings*. *School Science and Mathematics*, 2002. p. 335-346.
- GIL PÉREZ et al. *Para uma imagem não deformada do trabalho científico*. São Paulo, Ciência & Educação, v. 7, n. 2, 2001. p. 125-153.
- LAGOA SANTA. *Homenagem ao Pai da paleontologia brasileira*. Prefeitura de Lagoa Santa-MG, 2016. Disponível em <http://www.lagoasanta.com.br/homem/peter.htm>. Acesso em: 08/06/2016.

- LISBOA, K. M. *Viagem pelo Brasil de Spix e Martius: quadros da natureza e esboços de uma civilização*. Ver. Bras. De Hist. São Paulo, v. 15, n. 29, 1995. p. 73-91.
- LISBOA, M. M.; ARRAIAS, A. A. M.; FERNANDES, A. R. P.; LIMA, A. B. S.; CAMARGO, G. F.; SILVA, D. M. S. *A imagem de Ciência e Cientista na Ótica dos Educandos do Ensino Fundamental de uma Escola Pública do Distrito Federal*. In: X Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Atas...2015.
- MARTINS, L. A-C. P. *A história da Ciência e o ensino da biologia*. Ciência e Ensino, Jornal Semestral do gepCE-Grupo de estudo e Pesquisa em Ciência e Ensino FE-Unicamp. ISSN 1414-5111, número 5. Dezembro. 1998.
- MATTEWS, M. R. *História, filosofia e ensino de ciências: a tendência atual de reaproximação*. Caderno Catarinense de Ensino de Física, Florianópolis, v. 12, n. 3, 1995. p. 164-214.
- NASCIMENTO, A. F.; SOUZA, D. C.; CARNEIRO, M. C. *O conhecimento biológico nos documentos curriculares nacionais do ensino médio: uma análise histórico-filosófica a partir dos estatutos da biologia*. Investigações em Ensino de Ciências – V16(2), 2011. p. 223-243.
- POZO, J. I.; CRESPO, M. A. G. *A aprendizagem e o Ensino de Ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico*. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- RODRIGUES, S. L. B. *Os estereótipos que compõem a imagem do cientista norte americano: uma análise das obras de ficção científica das décadas de 70 a 90*. São Paulo, 2016.
- SENICIATO, T.; COVASSAN, O. *Aulas de campo em ambientes naturais e aprendizagem em ciências: um estudo com alunos de ensino médio fundamental*. Ciências e Educação (Bauru), V.10, N.1, 2004. p. 133-147.
- SIQUEIRA, D. C. *O Corpo, Ciência e Tecnologia no Cinema*. XXII Congresso da Intercom, 1999, Rio de Janeiro. Anais do XXII Congresso da Intercom. São Paulo: Intercom, Vol. 1, 1999.