

O ESTEREÓTIPO DE UM CIENTISTA: A INFLUÊNCIA DA IMAGEM DE CIENTISTA NO ENSINO DE CIÊNCIAS.

THE STEREOTYPE OF A SCIENTIST: THE INFLUENCE OF THE IMAGE OF SCIENTIST IN SCIENCE TEACHING.

Resumo

Ao longo dos anos, a imagem do cientista foi se tornando bastante estereotipada, de tal forma que a sociedade passou a enxergar este profissional como um louco, na maioria das vezes um homem de jaleco, antissocial e com uma inteligência acima da média. A presente pesquisa tem como objetivo desconstruir este estereótipo e aproximar mais os estudantes do ensino fundamental com o mundo científico. O método utilizado foi por meio de questionários e aula expositiva, caracterizando a pesquisa com abordagem qualitativa. Como resultados, conclui-se que se faz necessário uma aproximação dos alunos com a imagem real dos cientistas, ou seja, melhorar e trabalhar de forma eficiente a divulgação científica desde o início do ensino fundamental, gerando interesse nos alunos e aproximando-os do cotidiano.

Palavras chave: estereótipo, ensino de ciência, cientistas, ensino fundamental

Abstract

Over the years, the image of the scientist has become quite stereotyped, in such a way that society has come to see this professional as crazy, most of the time a man in an overcoat, antisocial and with an above average intelligence. The present research aims to deconstruct this stereotype and bring students closer to elementary education with the scientific world. The method used was through questionnaires and lectures, characterizing the research with a qualitative approach. As a result, it is concluded that it is necessary to bring students closer to the real image of the scientists, that is, to improve and work efficiently the scientific dissemination from the beginning of elementary school, generating interest in students and bringing them closer to everyday life.

Key words: stereotype, science teaching, scientists, elementary school

Introdução

Um dos objetivos do ensino fundamental de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (1997) é que os alunos sejam capazes de: “questionar a realidade formulando problemas e tratando de resolvê-los, utilizando, para isso, o pensamento lógico, a criatividade, a intuição, a capacidade de análise crítica, selecionando procedimentos e verificando sua adequação”. Desta forma, o conhecimento científico é de extrema importância para as crianças e, no ensino fundamental, acontece esse primeiro contato com o mundo científico e são nesses primeiros contatos que a curiosidade é despertada. Os estudantes de 11 a 14 anos, independentemente de sua condição de vida, buscam referências para formação de princípios para enfrentar situações do cotidiano (SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DF, 2014). É comum que muitas crianças sintam dificuldade de se aproximar do mundo científico por acharem os conteúdos mais difíceis ou, na maioria das vezes, não conseguirem se enxergar dentro desse mundo, não sentir representado nele. Wilsek e Tosin (2009) explicam que no ensino de Ciências, estas questões podem ser percebidas pela dificuldade do aluno em relacionar a teoria desenvolvida em sala com a realidade a sua volta, não reconhecendo o conhecimento científico em situações do seu cotidiano.

De Meis (1998) em uma pesquisa sobre a imagem do cientista construída por crianças e adolescentes de diferentes países mostra que a maioria associa o cientista à figura de um homem, quase sempre usando jaleco branco e trabalhando em um laboratório com vidrarias. Tal imagem se tornou cada vez mais forte e mais sólida com o passar dos anos e hoje continua sendo a imagem que as crianças associam aos cientistas. Tal associação possui forte influência da mídia. Siqueira (2006) usa os programas de animação infantil da televisão para mostrar representações de ciência e de cientistas um pouco fantasiosas. Em seu trabalho, destaca que “O laboratório de Dexter” e “As aventuras de Jimmy Neutron” apresentam imagens de cientistas com comportamentos pouco convencionais, costumam ser alvos de chacotas, são socialmente desajustados e interessados em usar a ciência para atender às suas próprias necessidades e desejos. Representações que não mostram o verdadeiro trabalho de um cientista ou área diferente que ele possa trabalhar, levando em consideração que nas duas animações os protagonistas são crianças e trabalham apenas em laboratório. É comum que a mídia mostre imagem estereotipada dos cientistas. Francisco (2006) alerta que a mídia está presente e acompanha o indivíduo desde a tenra idade e que os filmes animados exercem forte influência na maneira do pensar infantil. Mostrar isso para uma criança pode levar ela a acreditar que cientistas são pessoas sempre muito inteligentes e isso, de certa forma, a afeta positivamente ou negativamente. Coaduna-se com essa reflexão Cachapuz et al. (2005),

quando aponta que estudos mostram que o ensino transmite visões de ciência, de tecnologia e do cientista muito distantes da forma como são construídos.

A aproximação da criança com o conhecimento científico se faz de forma gradual, um processo que vai acontecendo ao longo do ensino, por isso existe uma importância durante essa vivência científica não apenas para as crianças que se tornarão futuros cientistas, mas para as outras que pensam em seguir outras áreas de estudo. Tomazi (2009) ressalta que é preciso um incentivo nas escolas para as crianças refletirem a ciência como um conhecimento que auxilia a explicar o mundo e, ao mesmo tempo, como uma forma de produção coletiva. Por isso, a relevância de se abordar o conhecimento científico considerando e problematizando as suas relações com a “história da sua produção”, a “tecnologia”, a “sociedade” e a “cultura”, de tal forma que a ciência não seja tratada como um assunto separado dos outros que temos contato, fazendo com que seja necessário trabalhar divulgação científica de forma ampla e, sempre que possível, contextualizando com a realidade dos alunos.

Diante disso, interessa-nos investigar sobre a imagem estereotipada do cientista e, ao mesmo tempo, substituir esta visão, tentando ao máximo trazer as crianças para realidade onde não é necessário ser um gênio para ser cientista, que existem mulheres trabalhando na área, o laboratório não é o único lugar que o cientista pode trabalhar e principalmente mostrar que existem cientistas no cotidiano deles, como por exemplo, o próprio professor de ciências que eles têm em sala de aula.

Metodologia

Esta pesquisa aconteceu com alunos do 6º ano do Centro de Ensino Fundamental 10, no Guará – DF, foi realizada com duas turmas com idades variando entre 11 e 13 anos e foi trabalhado a dificuldade que os estudantes têm em Ciências Naturais e o fato de não conseguirem se ver dentro do mundo científico. No primeiro contato com as turmas percebeu-se que a maioria das crianças possui uma visão de ciência muito longe da realidade que elas vivem e uma visão extremamente estereotipada de cientistas. Foi trabalhada a questão da imagem do cientista e o porquê é uma imagem estereotipada.

A pesquisa foi dividida em quatro etapas: a primeira foi destinada para a coleta de dados que consistiu na aplicação do primeiro questionário e foi usado com o intuito de saber

qual era o conhecimento dos alunos sobre os cientistas, se eles já tinham visto um, se tudo o que eles falam é verdade e como eles achavam que um cientista era. A segunda etapa foi destinada para a análise dos dados do primeiro questionário e com base nos resultados montamos a terceira etapa que foi uma aula expositiva para falar mais sobre os cientistas. A quarta etapa usamos um segundo questionário com a finalidade de avaliação da aula e coleta de dados sobre os interesses dos alunos pela ciência.

Na aula foram mostrados aos alunos a figura do cientista clássico correlacionando depois com cientistas famosos por suas descobertas, como Einstein e Marie Curie. Foi explicado também sobre as curiosidades que as pessoas têm e as levam a quererem trabalhar como cientista, evidenciando que qualquer pessoa pode fazer ciência, desconsiderando cor, gênero ou nível de inteligência. Em seguida foram apresentadas aos alunos entrevistas gravadas em vídeo de cientistas com características diferentes do estereótipo clássico, como mulheres, negros, cientistas de campo, entre outros. Essas entrevistas foram realizadas com professores e pesquisadores que trabalham na Universidade de Brasília.

No final da aula foram entregues aos alunos o segundo questionário onde eles tiveram espaço para escrever o que quisessem. Foi dado um tempo para que eles pudessem expressar o que chamou mais atenção, qual cientista eles gostaram mais e se eles se sentiam mais confortáveis com na matéria de ciências da escola. Conversamos com os alunos e mostramos que qualquer um pode ser um cientista e que não é necessário ser maluco ou superinteligente e que a principal característica de um cientista é a curiosidade, dessa forma humanizando e aproximando os alunos da ciência e despertando um interesse maior.

Resultados e Discussões

Durante a aplicação do primeiro questionário observou-se que 66,7% não tinham ideia de como um cientista pode ser de verdade, reforçando a imagem clássica. Esse resultado não foi algo surpreendente, levando em consideração que em outra questão “Use o espaço abaixo para desenhar um cientista” muitos estudantes fizeram um desenho de um cientista sendo um homem que trabalha em laboratório, mais uma vez realçando esse estereótipo que foi construído ao longo do tempo. Alguns autores como Reis e Galvão (2006); Zompero, Garcia e Arruda (2005) trazem em comum nas conclusões de seus estudos, que os alunos têm uma imagem estereotipada do cientista, imaginando-o muito inteligente, velho, louco, cabeludo e despenteado, cujo principal local de trabalho é o laboratório, estando a ciência relacionada a

descobertas e como uma verdade única para as pessoas. Dentre as questões fechadas neste questionário, tivemos 70% das respostas como talvez na pergunta “Tudo o que o cientista fala é verdade?”, um resultado bastante interessante mostrando que eles possuem uma certa dúvida se os cientistas podem ser tomado como uma verdade absoluta ou não.

Um ponto muito importante a ser destacado sobre o estereótipo do cientista é a falta de representatividade, no primeiro questionário na questão “Só existem cientistas homens?”, 96,3% respondeu que não, durante a terceira etapa questionamos sobre o resultado e os alunos permaneceram com a resposta, mas não sabiam o nome de nenhuma mulher que trabalhasse como cientista, de início isso deixou muitas garotas desmotivadas e até mesmo desinteressadas com a aula. Na questão “Qual o tema que você mais gosta da ciência?”, boa parte dos alunos responderam que não gostam da matéria, isso ficou mais claro quando fizemos um momento de conversa com eles no final da terceira etapa, muitos acham a disciplina complicada e não conseguem relacionar com o cotidiano deles. Essa dificuldade com a disciplina está relacionada a falta de contato que os alunos têm com a ciência, eles não se sentem representados pelo estereótipo clássico de um cientista. A aproximação dos alunos nas séries iniciais com a ciência é fundamental (VIECHENESKI, 2013) para despertar nos estudantes o interesse pelas carreiras científicas. E assim ampliar a possibilidade de o país contar com profissionais capazes de produzir conhecimentos científicos e tecnológicos, que poderão contribuir para o desenvolvimento econômico e social da nação (UNESCO, 2005). Com base nisto, percebeu-se o quanto o estereótipo do cientista ainda é forte. Os alunos não conseguiam assimilar que existem cientistas atuando em diversas áreas do conhecimento, a maioria não tinha percebido até então que o próprio professor de ciências que estava em sala de aula era um cientista. Almeida e Lima (2016) destacam que atualmente os meios midiáticos vêm mostrando um novo perfil de cientista, sendo um aventureiro que explora a natureza e universo, não sendo representado como individualista e que trabalha sozinho, mas sim com uma equipe para se ajudarem. Tal representação se torna mais atraente para as crianças e o mais interessante é o fato de mostrar cientistas de campo e não apenas um louco que vive num laboratório. Segundo Bueno (2012), os cientistas representados desta forma abandonaram o jaleco branco para vestir roupas de explorador, mergulhador, astronauta e sair em incríveis aventuras para encontrar respostas para as dúvidas da ciência.

A partir dos resultados do segundo questionário percebeu-se o quanto é importante apresentar os cientistas para os alunos desde cedo, pois houve um aumento significativo no interesse dos mesmos pela ciência. Na terceira etapa, onde fizemos uma aula para apresentar

alguns cientistas, tivemos que 50% dos alunos reconheceram alguns dos cientistas mostrados, que foram Albert Einstein, Stephen Hawking e Charles Darwin. Einstein foi um cientista que muitos estudantes associaram a imagem estereotipada, sendo um homem superinteligente, louco e que trabalha em um laboratório, isso devido a imagens anteriores que eles já haviam visto por outros meios. A maioria reconheceu Hawking por conta da sua recente morte que foi bastante noticiada pela mídia, já Darwin eles reconheceram porque durante uma aula de história que precedeu a nossa visita, os mesmos haviam conhecido o cientista.

O mais interessante sobre a etapa 3 foram os alunos demonstrando uma afinidade maior com a matéria de ciências devido terem se sentido mais representados neste meio científico. Dentre os cientistas apresentados muitos responderam que gostaram bastante de conhecer Marie Curie e Milton Santos (cientista negro que atuava como geógrafo), nas entrevistas que levamos alguns responderam achar interessante saber que existem pessoas que trabalham com insetos, por exemplo, as garotas acharam incrível saber que existem várias mulheres trabalhando como cientista, mesmo não sendo todas famosas como Marie Curie. Podemos destacar frases ditas pelos alunos sobre o interesse em trabalhar no meio científico como: *“Porque me bateu uma curiosidade sobre o mundo, quero conhecer mais.”* e *“Agora eu quero ser cientista, não sabia se ia conseguir”*.

Ao finalizar este trabalho, podemos concluir que faz-se necessário uma abordagem sobre os cientistas em sala de aula, mostrando de fato quem eles são e principalmente como eles são, deixando de lado o estereótipo que foi criado ao longo dos anos. Com os resultados adquiridos na pesquisa, é evidente que ocorreu um aumento de interesse por parte dos alunos quando estes se identificaram com os cientistas apresentados e perceberam que no final cientistas famosos ou não são pessoas comuns que trabalham em diversas áreas do conhecimento e que não possuem o padrão de cientista estereotipado.

Agradecimentos e apoios

Agradecemos ao corpo docente e pedagógico do Centro de Ensino Fundamental 10, no Guará 2 - Brasília/ DF por nos ter recebido, abraçado o projeto e nos apoiado durante todo o processo. Agradecemos aos professores e pesquisadores da Universidade de Brasília por nos ter recebido e autorizado as gravações das entrevistas utilizadas.

Referências

ALMEIDA, Sheila Alves de; LIMA, Maria Emília Caixeta de Castro. Cientistas em revista: EINSTEIN, DARWIN E MARIE CURIE NA CIÊNCIA HOJE DAS CRIANÇAS. *Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte)*, 2016, 18.2: 29-47.

BUENO, C. Imagens de crianças, ciências e cientistas na divulgação científica para o público infantil. 2012. 235 p. **Dissertação (Mestrado em Divulgação científica)** – Universidade Estadual de Campinas – Instituto de Estudos da Linguagem, Campinas, SP. 2012.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

CACHAPUZ, A. et al. (Orgs.). **A necessária renovação do ensino das Ciências**. São Paulo: Cortez, 2005.

DE MEIS, L. **Ciência e educação: o conflito humano-tecnológico**. Rio de Janeiro: Ed. do Autor, 1998.

FRANCISCO, I. H. **Repensando o Brincar e a Afetividade na Educação Infantil**. 2006. Monografia (Conclusão de Curso) - Pedagogia, Universidade Estadual de Campinas. 2006.

FEDERAL, Distrito. Currículo em Movimento da Educação Básica: Ensino Fundamental–Anos Finais. **Secretaria de Estado de Educação do DF** (2014).

REIS, P.; GALVÃO, C. O diagnóstico de concepções sobre os cientistas através da análise e discussão de histórias de ficção científica redigidas pelos alunos. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, Ourense, v.5, n.2, p.213-234, 2006.

SIQUEIRA, D. O cientista na animação televisiva: discurso, poder e representações sociais. **Revista em Questão**, Porto Alegre, v. 12, n. 1, p. 131-148, 2006.

SIQUEIRA, D. C. O. Superpoderosos, submissos: os cientistas na animação televisiva. In: MASSARANI, L. (Org.). **O pequeno cientista amador: a divulgação científica e o público infantil**. Rio de Janeiro: Vieira & Lent: UFRJ, Casa da Ciência: FIOCRUZ, 2005. p.23-32.

TOMAZI, Aline Luiza, et al. "O que é e quem faz ciência? Imagens sobre a atividade

científica divulgadas em filmes de animação infantil." **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências** 11.2 (2009).

VIENCHENESKI, Juliana P.; CARLETTO, Marcia. Por que e para quê ensinar ciências para crianças. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia** v. 6, nº. 2, mai-ago.2013.

ZOMPERO, A. F.; GARCIA, M. F. L.; ARRUDA, S. M. **Concepções de ciência e cientista em alunos do ensino fundamental**. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISADORES EM EDUCAÇÃO EMDE CIÊNCIAS, 5, 2005, Bauru. Anais... Bauru, 2005. 1 CD-ROM.