

Os trabalhos publicados nos Anais do VI SEMINÁRIO CORPO, GÊNERO E SEXUALIDADE, II SEMINÁRIO INTERNACIONAL CORPO, GÊNERO E SEXUALIDADE, II ENCONTRO GÊNERO E DIVERSIDADE NA ESCOLA- **no que se refere a conteúdo, correção linguística e estilo — são de inteira responsabilidade dos respectivos autores e autoras.**

Juiz de Fora / MG, 24 a 26 de setembro de 2014.

<http://www.corpogenerosexualidade.com>

Diagramação: Fernanda Nonato Freitas Andrade, Lavras - MG.
Capa: i9 Agência de criação, Lavras-MG.

Ficha Catalográfica Elaborada pela Coordenadoria de Produtos e Serviços da Biblioteca Universitária da UFLA

Seminário Corpo, Gênero e Sexualidade (6. : 2014 : Juiz de Fora, MG).

Anais [do] VI Seminário Corpo, Gênero e Sexualidade; II Seminário Internacional Corpo, Gênero e Sexualidade; II Encontro Gênero e Diversidade na Escola, Juiz de Fora, MG, 24 a 26 de setembro de 2014 / organizadores: Anderson Ferrari ... [et al.] – Lavras : Center Gráfica e Editora, 2014.

4437 p. : il.

Bibliografia.

ISBN 978-85-68464-01-4

1. Corpo. 2. Gênero. 3. Sexualidade. 4. Seminário. 5. GDE. I. Ferrari, Anderson. II. Universidade Federal de Lavras.

CDD – 372.372

Quem faz ciência? Investigando representações de crianças

Fabiani Figueiredo Caseira¹

Joanalira Corpes Magalhães²

Resumo

Este trabalho tem como objetivo investigar as representações construídas por estudantes do município de Rio Grande sobre o que é e quem faz ciência. Tais representações emergem no curso Experimente!!! Atividades Experimentais na Educação Básica, desenvolvido pelo Grupo de Estudos e Educação em Ciências (GEPEC/FURG). O presente curso foi realizado com alunos do Ensino Fundamental do Municípios de Rio Grande. No curso foi discutido com os/as cursistas quem faz ciência e quem é o cientista. Para tanto, realizou-se uma atividade em que os/as alunos/as desenharam a imagem de quem eles consideravam um cientista.

Palavras-chave: Ensino; Ciência; Gênero.

Uma breve introdução ao tema

Este trabalho tem como objetivo investigar as representações construídas por estudantes do município de Rio Grande durante o curso Experimente!!! Atividades Experimentais na Educação Básica sobre o que é ciência e quem faz ciência. O curso foi realizado com alunos do ensino fundamental do município de Rio Grande pelo Grupo de Estudos e Pesquisa em Educação – GEPEC da Universidade Federal do Rio Grande – FURG.

O interesse pelo tema de pesquisa surgiu ao ingressar na Universidade como acadêmica no curso de ciências biológicas licenciatura, o qual me possibilitou participar do projeto Ciência, Universidade e Escola: Investindo em Novos Talentos, financiado pela CAPES desde 2010, como bolsista de iniciação científica nos cursos destinados a

¹ Mestranda do Programa de Pós Graduação em Educação em Ciências da Universidade Federal do Rio Grande – FURG. caseiraff@gmail.com/CAPES

² Doutora em Educação em Ciências, Professora Adjunta do Instituto de Educação, na Universidade Federal do Rio Grande – FURG. joanaliracm@yahoo.com.br

alunos e professores, da rede básica de ensino. Esta pesquisa vai se voltar mais precisamente ao curso aplicado com os alunos.

Esse projeto tem como objetivo discutir ciências, problematizando algumas representações de gênero, de ciência e estereótipos de cientista que estão presentes nas representações dos alunos e que muitas vezes são representadas em nossa sociedade por meio dos artefatos culturais. Segundo Ribeiro (2002), tais artefatos contêm pedagogias culturais que ensinam modos de ser e estar no mundo, construindo e reproduzindo significados sociais, as pedagogias culturais, enquanto processos sociais que ensinam, estendem-se a diversos espaços educativos e não apenas o escolar implicados na produção e no intercâmbio de significados. Nessa direção, procuramos discutir o quanto:

as pedagogias não são apenas instâncias de "informação" sobre determinados temas, elas envolvem processos ativos de formação de sujeitos. A educação não é simplesmente mediadora de identidades, ela é ativamente produtora de identidades, posicionando os sujeitos em relação a verdades de raça, sexo, gênero, religião, nação, classe, faixa etária, corpo, etc. (SEFFNER; FIGLIUZZI, 2011, p. 51).

Dialogando com alguns autores a cerca da temática proposta

De acordo com Boaventura Santos (1987, p.5),

vivemos num tempo atônito que ao debruçar-se sobre si próprio descobre que os seus pés são um cruzamento de sombras, sombras que vêm do passado que ora pensamos já não sermos, ora pensamos não termos ainda deixado de ser, sombras que vêm do futuro que ora pensamos já sermos, ora pensamos nunca virmos a ser. Dessa forma muitos dos discursos, conhecimentos e representações que foram construídos no passado ainda fazem parte do presente, ao mesmo tempo em se busca e idealiza um presente diferente desse atual.

No capítulo corpos dóceis do livro "Vigiar e Punir", Foucault (2013) apresenta às formas de poder sobre o corpo, sobre as maneiras e os instrumentos utilizados para controlar e disciplinar tornando ele dócil. O corpo é um objeto de estudo de poder, de fascinação, de limitação, de obrigação, um corpo que pode ser manipulado, modelado, treinado, que obedece, responde e se torna hábil. Assim vão sendo constituídos discursos com relação a esse corpo, de acordo com os interesses políticos e econômicos

e vão se produzindo discursos e verdades únicas, inclusive diferenciando esses corpos por gênero. Dessa forma a presença das mulheres no meio científico se caracteriza por comportamentos, lutas e decisões estratégicas, logo não pode ser considerado a história da ciência ou das mulheres na ciência como neutra.

Conforme Schiebinger (2001), a medida em que a ciência passa a se tornar algo institucionalizado, se torna uma profissão que se desenvolve a partir de normas e métodos, bem como a formação de um núcleo familiar hierárquico, que acaba restringindo a participação e inserção das mulheres no meio científico, já que a ela se restringia o cuidado do lar, dos filhos e do marido. Dessa forma vai se criando na sociedade em meio a relações de poder de que não existem mulheres cientistas e posteriormente vai se criando explicações usando a ciência como legitimadora relatando as diferenças no corpo das mulheres e dos homens, justificando dessa forma que elas não tem capacidade para ser uma cientista.

Goellner (2005) discorre sobre as diferenças entre homens e mulheres que historicamente são atribuídas as características biológicas. Segundo essa autora, por muito tempo as atividades corporais e esportivas não se recomendavam às mulheres, porque poderiam ser prejudiciais à natureza de seu sexo mais frágil que o masculino; tais proibições centradas na fragilidade dos órgãos reprodutivos que deveriam ser preservados para uma futura maternidade sadia, acabavam por conferir distintos lugares sociais para homens e mulheres: o lar (espaço privado e reservado) passou a ser de domínio da mulher e ao homem conferiu-se uma maior liberdade, para trabalhar, sair de casa, exercer diversas práticas corporais, esportivas ou não.

De acordo com Rohden (2001), no livro “Uma ciência da diferença: sexo e gênero na medicina da mulher”, comenta sobre o quanto as questões sobre reprodução perpassam o universo feminino, no qual o discurso médico do século XIX, o sexo era heterossexual no qual as mulheres eram entendidas como esposas e mães enquanto os homens eram os provedores da família. Muitas diferenças entre os sexos eram atribuídas usando a ciência como legitimadora para estabelecer essas diferenças entre os corpos de homens e os corpos de mulheres, que foram instituindo e justificando por que as mulheres desempenhariam funções e espaços de atuação diferentes dos homens. Um exemplo disso é o tamanho do crânio, que por volta do século XVIII se tinha um discurso usando a ciência como legitimadora como o crânio da mulher que se acreditava

que era menor que o do homem, por isso as mulheres não poderiam produzir conhecimentos iguais ao homem.

Segundo Louro (2001, p. 70), “as mulheres estariam destinadas ao mudo doméstico, à sensibilidade e às emoções”, enquanto os homens “ao mundo público, para as grandes decisões, para a razão e para o controle”. Logo vão sendo construídas as atribuições e posições sociais de homens e de mulheres. Conforme Schiebinger (2001), a partir do momento em que a ciência passa a se tornar algo institucionalizado, se torna uma profissão por meio de normas e métodos. Com a formação de um núcleo familiar hierárquico, que acaba restringindo a participação das mulheres no meio científico por sua profissionalização, pois o papel da mulher nesse momento histórico deve se restringir ao cuidado do lar, dos filhos e do marido. Dessa forma vai se constituindo a sociedade, em meio a relações de poder, posteriormente vão se criando explicações usando a ciência como legitimadora para relatar o porque não existem mulheres cientistas, tais como as diferenças no corpo das mulheres e dos homens, justificando dessa forma que elas não tem capacidade para ser uma cientista.

Segundo Denise Sant’Ana, a busca pela beleza no feminino não é ao acaso, a repetição de regras de elegância e de higiene, cuidados com as unhas, a pele, os olhos e os cabelo, estão presentes nos discursos da sociedade em relação a mulher. Nesse cuidado feminino, percebo que a mulher esta sendo constantemente interpelada, disciplinada e vigiada pela sociedade dessa forma tendo que estar sempre se cuidando em busca de um corpo, que não seja apenas em formato anatômico, mas que engloba todos os seus adereços, tais como roupas, brincos, tatuagens dentre outros. Pois durante muito tempo a mulher como cuidadora do lar deveria além de cuidar da casa, estar esperando seu marido arruma e bem cuidada.

Quando a metodologia de pesquisa e analise

Os dados analisados desse trabalho emergem do curso Experimente!!! Atividades Experimentais na Educação Básica. O curso é realizado em três dias. No primeiro encontro tem a apresentação do curso, dos tutores e cursistas. Após é discutido o que é ciência e quem é o cientista, discutindo as relações de gênero presentes. No segundo momento é realizada a atividade corpo humano integrado, a atividade é composta de várias placas, na qual cada cursista representa uma parte do corpo, e

começamos criando uma história para este corpo, e não apenas focar o discurso biológico. Durante a atividade os alunos tinhamos que contar por qual caminho o alimento percorria que órgão que ele passava e ao mesmo tempo discutir que outros órgãos estão envolvidos e que outras coisas ele/ela está fazendo enquanto o lanche está percorrendo esse caminho. Discutimos também tipos de alimentos e os hábitos/costumes de cada cultura e quanto eles podem interferir na alimentação de cada pessoa, conhecimentos esses que na maioria das vezes são discutidos apenas pelo viés científico.

O próximo encontro foi realizado a partir de protocolos experimentais e missões. Protocolos experimentais são pequenos roteiros de atividade experimentais que contém o título da atividade, o objetivo, o passo a passo do experimento e questionamentos sobre o resultado. As missões são situações problemas as quais os alunos tem que a partir de seus conhecimentos sobre ciência desenvolva um experimento que responda aquela situação. No último dia eles/elas tem que elaborar uma missão, aplicar para os colegas e explicar porque escolheram essa missão e mostrar como construíram ela a partir da metodologia científica e de seus entendimentos do senso comum, se tiveram alguma dificuldade ao elaborar ou não.

Embora o Ensino de Ciências através de experiências seja apontado por todos como condição básica para a aprendizagem, o ensino experimental não se viabiliza nas escolas. Os professores têm dificuldades em realizar experimentos principalmente porque, durante a sua formação em cursos de Licenciatura, muitos não têm acesso a laboratórios. (Barbieri Santos, 1993, p. 2).

Este trabalho busca investigar representações construídas por estudantes do município de Rio Grande durante o curso Experimente!!! Atividades Experimentais na Educação Básica sobre o que é ciência e quem faz ciência. O curso foi realizado com alunos do ensino fundamental do Município de Rio Grande pelo Grupo de Estudos e Pesquisa em Educação – GEPEC, da Universidade Federal do Rio Grande. O presente curso faz parte do projeto Ciência, Universidade e Escola: Investindo em Novos Talentos, financiado pela CAPES desde 2010.

Na atividade analisada foi pedido para os alunos que produzissem desenhos sobre quem é o cientista, foram ao total 25 desenhos, os quais posteriormente foram analisados, um deles aparece uma mulher como cientista, que foge um pouco da

representação de imagem de um cientista do sexo masculino. São todos cientistas do sexo masculino com cabelo desarrumado, jaleco, solitário com uma mesa repleta de vidrarias, como é possível ver nos desenhos que seguem abaixo realizados pelos alunos.

Figura 1: Desenho um cientista homem produzido pelos alunos no curso.



Figura 2: Desenho de um cientista homem produzido pelos alunos ao longo do curso



Historicamente, a ciência tem sido vista como uma atividade realizada apenas por homens isso se deve a todas as relações sociais e culturais em que ela foi constituída. A mulher apresentada no desenho não é uma mulher com características dos cientistas, com todos aqueles estereótipos. Nela não é enfatizada o ambiente, no desenho aparece apenas um rosto, com cabelos lisos bem cuidados, porém com uma expressão de repulsão, trazendo uma ideia que mulher até pode fazer parte da ciência porém ela não vai se realizar na pesquisa tanto quanto o homem, ou não vai ser tão bem sucedida quanto. Outro ponto que a imagem nos remete é que ela pode ser cientista, mas que tem que cuidar de si como trata Denie Sant'Ana (2008) que traz que a mulher na maioria das vezes a mulher é associada à beleza e a emoção e o homem é associado à força e a razão, e que essa é uma questão que perdura durante séculos.

Figura 3: Desenho de uma cientista mulher durante a realização do curso.



A representação das crianças nada mais é do que o que vem fazendo parte de sua constituição desde a infância, porque fazem parte do discurso presente na sociedade em que vivem. A maioria dos desenhos animados, reportagens e filmes que tratam sobre cientistas são homens que na maioria das vezes estão de jaleco dentro de um

laboratório. E esse tipo de figura aparece porque foi o tipo de figura constituído durante anos na sociedade em meio as relações de poder como trata Foucault. Dessa forma:

[...] numa variedade de áreas sociais, incluindo, mas não se limitando à escolar. Áreas pedagógicas são aqueles lugares onde o poder é organizado e difundido incluindo-se bibliotecas, TV, cinemas, jornais, revistas, brinquedos, propagandas, videogames, livros, esportes, etc. (STEINBERG, 2001, p.14).

Em alguns artefatos pedagógicos como os desenhos infantis também vem sendo representado na maioria deles cientistas do sexo masculino, desenhos esses que a maioria das crianças assistem. A identidade de gênero em todas essas animações é um cientista homem como Heinz Doofenshimirtz em Phineas e Ferb, o Professor nas Meninas Superpoderosas, o Professor Pardal da Walt Disney, Jimmy Neutron no desenho homônimo, Dexter em O Laboratório de Dexter; exceto as gêmeas Susan e Mary em Johnny Test. A caracterização desses profissionais da ciência na maioria dos desenhos estão sempre vestindo um jaleco branco, alguns deles usam óculos e sempre realizam seus experimentos dentro de um laboratório.

De todos os desenhos animados somente um apresenta cientistas mulheres, Johnny Test. As irmãs gêmeas (Susan e Mary) de Johnny, realizam os experimentos em seu laboratório caseiro. Susan e Mary são retratadas como inteligentes, mas também vaidosas, egoístas e cruéis com seu irmão caçula, frequentemente usado como cobaia em suas experiências. A maioria de seus experimentos remete ao universo “feminino” (maquiagem, creme para tirar espinha) e suas preocupações correntes são com festas, garotos, bolsas e sapatos.

Para o autor Michel Foucault (2005, p.10)

seria interessante tentar ver como se dá, através da história, a constituição de um sujeito que não é dado definitivamente, que não é aquilo a partir do que a verdade se dá na história, mas de um sujeito que se constitui no interior mesmo da história, e que é a cada instante fundado e refundado pela história. É na direção dessa crítica radical do sujeito humano pela história que devemos nos dirigir.

Nesse sentido, o sujeito está imerso em uma história, que da mesma forma que ele vai constituindo uma história, essa história constitui e perpassa ele.

Tecendo algumas breves considerações sobre as representações das mulheres na ciência

Essas formas representadas sobre homens e mulheres cientistas expressadas na imagens das crianças é possível notar o quanto essas representações estão presentes em nossa cultura desde a infância. E alguns tipos de pensamentos binário e hierárquico, que estão presentes muitas vezes implicitamente na constituição de nossas identidades de gênero são muito difíceis de serem rompidos. A ciência vem excluindo e invisibilizando as mulheres durante muito tempo de sua história, por isso a sua inserção dentro do meio científico exige ainda muitas mudanças.

O espaço em que se produz a ciência ainda são espaços "generificados", que são constituídos e atravessados pelo gênero. Nos espaços atravessados por relações de poder as identidades e diferenças são produzidas. Posteriormente elas são reproduzidas em outros espaços por meio, por exemplo, de artefatos pedagógicos e dessa forma também vão se produzindo os discursos.

Referências

BARBIERI, M. R. Projeto USP /BID – **Formação de professores de ciências**. In: Boletim da Filosofia, n.6 , p.4. São Paulo, 1993 apud SANTOS, Emerson Izidoro dos; PIASSI, Luís Paulo de Carvalho; FERREIRA, Norberto Cardoso. Atividades experimentais de baixo custo como estratégia de construção da autonomia de professores de física: uma experiência em formação continuada. IX Encontro Nacional em pesquisa em ensino de física, 2004.

FOUCAULT, Michel. **A verdade e as formas jurídicas**. Rio de Janeiro: Editora NAU, 2005.

FOUCAULT, Michel. **“Corpos doces”** In. FOUCAULT, Michel. Vigiar e punir: Uma história da violência nas prisões. Tradução: Raquel Ramallete. 41a ed. Petrópolis, RJ: Vozes 2013.

FOUCAULT, Michel. **Microfísica do poder**. Tradução: Roberto Machado. 10a ed. Rio de Janeiro: Graal, 1992.

GOELLNER, Silvana. (orgs.) **Corpo, Gênero e sexualidade: um debate contemporâneo na educação**. 2. Ed. Petrópolis: Vozes, 2005, p. 28-40.

LOURO, G. L. **Gênero, História e Educação: construção e desconstrução. Educação e Realidade**, Porto Alegre, n. 2, p. 101-132, jul/dez 1995.

RIBEIRO, Paula. **Inscrevendo a sexualidade: discursos e práticas de professores das séries iniciais do ensino fundamental.** Tese de doutorado. Universidade Federal do Rio Grande, 2002

ROHDEN, F. **Uma Ciência da diferença: sexo e gênero na medicina.** Rio de Janeiro: Ed. FIOCRUZ, 2001.

SANTOS, Boaventura. **Um discurso sobre as ciências.** 16 ed. Portugal: Editora Afrontamento, 2010.

SANT'ANNA, Denise. Políticas do Corpo: Elementos para pensar a história das práticas corporais. Tradução Marília Lucia Moura. 2 ed. São Paulo: Editora Estação da Liberdade, 2008.

SCHIEBINGER, Londa. **O feminismo mudou a ciência?** São Paulo: EDUSC, 2001.

SEFFNER, Fernando; FIGLIUZZI, ADRIZA. Na escola e nas revistas: Reconhecendo pedagogias do gênero, da sexualidade e do corpo. Revista FAGED, Salvador, n19. 45-59, jan./jun. 2011.

STEINBERG, Shirley; KINCHELOE, Jon (Orgs.). **Cultura infantil: a construção corporativa da infância.** Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2001.