

QUANTO CUSTA UMA CAIXINHA DE AMOR PRÓPRIO? O DESPERTAR DA POTÊNCIA FEMININA A PARTIR DAS AULAS DE QUÍMICA.

Ana Carolina Monteiro ¹
Rozana Gomes de Abreu ²

RESUMO

Este trabalho, derivado de pesquisas desenvolvidas no Mestrado Profissional em Ensino de Química (PEQui/UFRJ), em parceria com o Laboratório de Pesquisas, Estudos e Extensão em Gêneros, Sexualidades e Raça em Educação e em Direitos Humanos (GE-SER/UFRJ), apresenta uma proposta de discussão sobre o tema gênero em uma aula na disciplina Química, no Colégio de Aplicação da Universidade Federal do Rio de Janeiro (CAp-UFRJ), na cidade do Rio de Janeiro. A relevância do trabalho se evidencia pela abordagem de conhecimentos, químicos e sociais, na tentativa de provocar reflexões acerca do despertar da potência feminina a partir do estudo sobre as diversas sensações provocadas ao utilizar diferentes recursos metodológicos (trechos literários, música, videoclipe e séries), entendendo a química imbricada nestas sensações com fundamento nas “moléculas das emoções”. Intencionamos cessar o silêncio sobre determinados temas na escola, a exemplo do gênero, além de consolidar a disciplina escolar como um potente campo de resistências e lutas para a educação e a sociedade. Os eixos teóricos condutores deste trabalho são Candace Pert, que estabelece a conexão mente/corpo; Marluce Alves Paraíso, que nos traz possibilidades de diálogo entre as práticas curriculares e o tema gênero, sublinhando a necessidade da resistência em se tratar deste tópico; Londa Schiebinger, que dá conta de apontar a necessidade da representatividade feminina na ciência; e Stuart Hall, que conduz a construção de identidades a partir da discussão de gênero e ciência durante as aulas de Química.

Palavras-chave: Ensino de Química, corpo, mulher, gênero, emoção

INTRODUÇÃO

Este trabalho teve como inspiração o processo pessoal da autora em tornar-se mulher, a partir da percepção da sua potência e da “mulher selvagem” (ESTÉS, 2014) que habita o seu corpo. Segundo Simone de Beauvoir, em sua obra *O segundo sexo*, “não se nasce mulher, torna-se mulher” (BEAUVOIR, 1949, p.9). Tornar-se mulher passa, também, por percepções, individuais e partilhadas com outras mulheres, sobre experiências de sentir opressões de gênero. Penso que sofremos uma

1 Mestranda do Curso de Pós-Graduação em Ensino de Química da Universidade Federal do Rio de Janeiro (PEQui-UFRJ), nina.ufrj08@gmail.com

2 Orientadora do PEQui-UFRJ e professora do Colégio de Aplicação da UFRJ – Doutora em Educação -, rgrozana@gmail.com

opressão de gênero se uma situação ou um lugar se faz desconfortável ao nos lembrar que somos mulheres.

É importante me identificar e marcar o meu lugar de fala. Sou mulher cis, branca, bissexual, feminista, cientista, professora de química no Ensino Médio de escolas da rede particular e em pré-vestibular da Fundação Centro de Ciência e Educação Superior a Distância do Estado do Rio de Janeiro (CECIERJ). Coloco-me como ser político, para além de pessoal, pois entendo a representatividade que traz uma professora de química nas suas aulas.

Para que tanto conhecimento científico se as pessoas não estão se sentindo bem?, nos faz refletir Candace Pert (PERT, 1997). Evocamos a pesquisadora porque ela nos traz a conexão de corpo e mente, a partir do estudo das “moléculas da emoção”, neuropeptídeos, substâncias que levam informações para todas as células do corpo, podendo fragilizar ou fortalecer o sistema imunológico. Nosso tema parte do princípio de que, em uma sala de aula, é importante saber como as pessoas se sentem, antes mesmo de apresentar qualquer conteúdo químico. Apresentamos a conexão mente/corpo, especificamente aplicada às mulheres, discorrendo sobre o sagrado feminino e um pouco da complexidade que o corpo e a mente femininos carregam. Os corpos femininos foram/são condicionados a atenderem uma expectativa domesticada, resultado de opressões de gênero, quando aquele corpo não pode se expressar e ser quem ele é.

Segundo a historiadora francesa Joan Wallach Scott, “o gênero é um elemento constitutivo de relações sociais baseadas nas diferenças percebidas entre os sexos e uma forma primária de dar significado às relações de poder” (SCOTT, 1990, p. 86). Entendendo que este poder esteve nas mãos do patriarcado, as mulheres foram colocadas em posição de desigualdade. Heleieth Saffioti esclarece que a ordem patriarcal de gênero admitiria então a dominação e exploração das mulheres pelos homens, configurando a opressão feminina. A autora defende que, dentro do binômio dominação-exploração da mulher, os dois polos da relação possuem poder, mas de maneira desigual. A pequena parcela de poder que cabe ao sexo feminino, dentro de uma relação de subordinação, permite que as mulheres questionem a dominação masculina e encontrem meios diferenciados de resistência. (SAFFIOTI, 2004).

Este tema encontra relevância em muitas situações, como nos casos de depressão, relacionamentos abusivos, processos psicossomáticos e violência contra a mulher, frutos da ausência de relação ou ainda uma relação não saudável/adoecida que se estabelece entre a mente e o corpo, neste caso, de uma mulher – por exemplo. Nesse sentido, a atividade desenvolvida associa diferentes discussões que potencializam o questionamento sobre *como nos sentimos?* e, trazendo a questão de gênero, *como nos sentimos ao nos tornarmos mulheres?*

Intencionamos despertar na/o aluna/o a vontade de se auto conhecer, se cuidar, perceber as reações de seu corpo e entender a química por trás de tantas sensações; e estimular a produção consciente de substâncias que aumentem o bem-estar. E onde encontramos a química neste tema? Alguns conteúdos químicos que podem ser abordados são: relação das sensações com as substâncias

que as provocam, os neurotransmissores/neuropeptídeos; substâncias endógenas; apresentação das principais funções orgânicas e identificação das funções presentes nas estruturas de substâncias como serotonina e dopamina.

Buscamos, nas obras de Stuart Hall (2000 e 2006), subsídios para a reflexão de questões como: Em que dimensão o/a professor/a em Química se vê como um ser político? É possível apresentar conteúdos de referência de Química sem afetar e ser afetada/o por questões da luta feminista? De que forma podemos contribuir para a formação da identidade da/o aluna/o? Hall sugere que o pessoal também seja político e traz o feminismo como um movimento que reforça questões objetivas e subjetivas na política, evoca críticas às questões da cultura e, principalmente, provoca reflexões sobre a diferença entre o público e o privado, levando mulheres que possuam papel doméstico apenas a ocupar, com seus corpos, lugares públicos de destaque, reafirmando a importância da identidade feminina e representatividade. (HALL, 2006)

Para além da identidade, pensamos que há necessidade de representatividade feminina nas ciências, pois nós, mulheres, não podemos terceirizar o estudo sobre nossas questões. Nesse sentido, dialogamos com Londa Schiebinger, que problematiza, entre outros pontos, o protagonismo da mulher cientista e suas implicações sociais e políticas, deslocando-a do lugar de coadjuvante (ao lado do homem cientista) para o papel principal (SCHIEBINGER, 2001).

Como professora de química, ocupo, com meu corpo, as minhas salas de aula e acredito ser urgente tratar as questões de gênero. Para tanto, defendemos, ancoradas em Marlucy Paraíso, que é preciso mover forças nos espaços escolares para se falar de gênero, tomando o currículo como *espaço incontrolável* e, por isso mesmo, tão fragilizado – carente de luta e resistência. Seguimos na luta quando entendemos que “Em meio a todas essas estratégias de poder que tentam controlar os currículos, e jogar para o silêncio as questões de gênero e sexualidade, há possibilidade de se formar resistências efetivas” (PARAÍSO, 2016, p. 406).

Baseados nestes pressupostos, este trabalho apresenta uma proposta de discussão sobre o tema gênero em uma aula na disciplina Química, na tentativa de provocar reflexões acerca do despertar da potência feminina a partir do estudo sobre as diversas sensações provocadas ao utilizar diferentes recursos metodológicos, e entendendo a química imbricada nestas sensações.

METODOLOGIA

A proposta foi desenvolvida em uma turma da 2º série do Ensino Médio do Colégio de Aplicação da UFRJ (CAp-UFRJ), na cidade do Rio de Janeiro, no período de duas aulas presenciais de 50 minutos. Para a abertura da atividade foram exibidos, em projeção, videoclipe, trecho de livro e de série. Também foi utilizada uma ferramenta digital - em formato de plataforma *online* - de captação de

respostas e *quizz*, o *Mentimeter*³, onde alunas/os respondiam às questões problematizadoras propostas pelas professoras. Para uma atividade lúdica, usamos caixas de remédio encapadas com papel, onde foram desenhadas estruturas orgânicas que representavam os compostos de interesse do estudo. Em seguida, fizemos uma breve discussão teórica do tema bioquímico e apresentamos as funções orgânicas aplicadas às “moléculas das emoções”.

Para diagnosticar se a/o aluna/o reconhecia as funções orgânicas presentes nas substâncias orgânicas (os neurotransmissores) trabalhadas ao longo da atividade, pedimos que fossem produzidos mapas mentais.

Usando o aparelho multimídia da escola, projetamos as seguintes mídias:

- 1) Videoclipe da música *Triste, louca ou má*, da banda Francisco El Hombre⁴
- 2) Trechos do livro *Mulheres que correm com os lobos*⁵
- 3) Cenas da série *Coisa mais linda*⁶ (Temporada 1 - Episódio 1 – 30:20 até 34:20)

Com o uso da plataforma *Mentimeter*, fizemos os seguintes questionamentos após a exibição das mídias:

- 1) Em três palavras, o que estas obras despertam em você?
- 2) Você tem momentos de baixa estima e/ou pensamentos ruins?
- 3) Caso você tenha estes momentos, te ajudaria assistir/ler essas obras?
- 4) Você sabia que as sensações boas e ruins estão associadas às substâncias químicas?
- 5) Você conhece as substâncias químicas que são produzidas quando experimentamos as sensações ruins e boas?

A partir do uso de material para atividade lúdica (caixas de remédio encapadas com novos rótulos), contendo títulos de sensações, como amor próprio/ sentir-se capaz, motivação, felicidade, afago, prazer, alívio da ansiedade e da depressão e, logo em seguida, questionando (usando a ferramenta *Mentimeter*) se as/os alunas/os comprariam em determinados momentos, se estas sensações estivessem disponíveis na farmácia, nosso propósito foi de trazer para o mundo material (já que a química é o estudo dos materiais) as sensações.

Respondido o questionamento, distribuimos outras caixas de remédio encapadas com novos rótulos, agora, de fórmulas estruturais orgânicas da dopamina, serotonina, endorfina. Com intuito de introduzir a breve discussão teórica bioquímica, realizamos o seguinte questionamento com o auxílio do *Mentimeter*: *E se essas substâncias que são produzidas nas sensações anteriores tivessem*

3 As atividades podem ser realizadas no sítio www.menti.com, inserindo-se o código informado pelas professoras.

4 O referido vídeo pode ser encontrado no link <https://www.youtube.com/watch?v=IKmYTHgBNoE>

5 ESTÉS, Clarissa Pinkola. O corpo jubiloso: a carne selvagem. In: ESTÉS, Clarissa Pinkola. **Mulheres que correm com os lobos: Mitos e histórias do arquétipo da mulher selvagem**. Rio de Janeiro, 2014, p. 229.

6 Disponível na plataforma *Netflix*, no endereço: <https://www.netflix.com/watch/80208377?trackId=13752289&tctx=0%2C0%2Cf13bd4b7-247a-4da8-abb5-56844b74fa64-191866%2C%2C> (83) 3322.3222

disponíveis na farmácia, você compraria? A discussão bioquímica englobou o sistema nervoso simplificado, neurônios e neurotransmissores/neuropeptídeos e substâncias endógenas. Como não nos nutrimos apenas de alimento, toda sensação (por exemplo, amor, raiva, inveja, culpa) pode interferir na saúde do nosso corpo. Neurotransmissores/neuropeptídeos são substâncias químicas que fazem a conexão entre dois ou mais neurônios. Seus receptores permitem a mudança da forma da proteína onde chega a informação e levam a informação/vibração para o núcleo da célula. O corpo sente da mesma forma que se pensa, por isso é preciso ativar as substâncias certas, manter-se vigilante nos pensamentos. Se pensamos algo ruim, chega às nossas células uma mensagem ruim, sentimos algo ruim. Da mesma forma, se pensamos algo bom, sentimos algo bom. A doença é um sinal do corpo de que algo está errado. Quando se toma um remédio, uma droga química, substituímos uma substância natural (produzida por determinadas atividades) por outra sintética. A resposta do nosso organismo aos ataques à saúde do nosso corpo, varia dependendo se o amor por si mesmo está debilitado ou fortalecido, o que regula o sistema imunológico para manter o corpo saudável.

Tivemos a intenção de despertar nas/os alunas/os a produção consciente destas substâncias que provocam as boas sensações, em ações voltadas para o desenvolvimento do amor próprio e do autocuidado, em práticas individuais ou até mesmo vivências coletivas de partilha de experiências. Pensamos que a produção de substâncias endógenas, que já são produzidas pelo próprio corpo, pode ser provocada por ações intencionais. Sendo assim, realizamos o último questionamento *online*: *Em uma palavrinha, como você acha que é possível produzir conscientemente as substâncias que nos fazem ter sensações boas?*

Após a breve discussão bioquímica, pudemos iniciar a apresentação e reconhecimento das funções orgânicas presentes nas moléculas vistas anteriormente e em outras como adrenalina, noradrenalina, acetilcolina. Ao final, realizamos uma discussão para avaliar sobre a percepção individual dos vídeos e do texto literário; sobre o entendimento da produção endógena de substâncias químicas; como os meninos se sentiram nesta atividade; e, para o reconhecimento das funções, conteúdo química de referência, escolhemos o mapa mental como forma de avaliação.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Logo após a apresentação das mídias, discutimos com as/os estudantes sobre as sensações a partir dos sons e imagens experimentados e pudemos perceber o envolvimento e a surpresa em vivenciar um momento diferente em uma aula de química, percepções estas denunciadas por suas expressões. Todas as mídias apresentadas voltavam-se para o corpo, as sensações e o ser feminino e nosso planejamento visava provocar nas/os alunas/os as sensações (boas e ruins) vividas pelas personagens ali apresentadas.

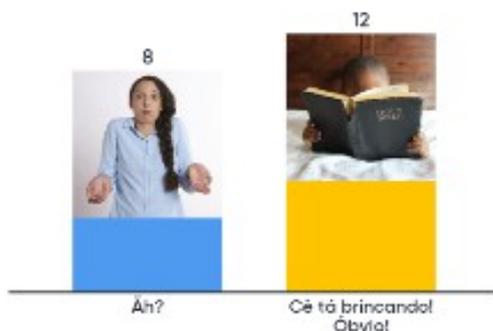
Entendemos que a forma psíquica natural da mulher seja a mais saudável. Estés dá a isso o nome de Mulher Selvagem: “Essas palavras, mulher e selvagem, fazem com que as mulheres se

Gráfico 2. Caso você tenha estes momentos, te ajudaria assistir/ler essas obras?



Fonte: Respostas obtidas a partir do *Mentimeter*

Gráfico 3. Você sabia que as sensações boas e ruins estão associadas às substâncias químicas?



Fonte: Respostas obtidas a partir do *Mentimeter*

Gráfico 4. Você conhece as substâncias químicas que são produzidas quando experimentamos as sensações ruins e boas?



Fonte: Respostas obtidas a partir do *Mentimeter*

Gráfico 5. *Se estas sensações estivessem disponíveis na farmácia, você compraria?*



Fonte: Respostas obtidas a partir do *Mentimeter*

Gráfico 6. *E se essas substâncias que são produzidas nas sensações anteriores estivessem disponíveis na farmácia, você compraria?*



Fonte: Respostas obtidas a partir do *Mentimeter*

A segunda nuvem de palavras foi elaborada a partir do questionamento final, conforme a Figura 2.

Figura 2. *Como você acha que é possível produzir conscientemente as substâncias que nos fazem ter sensações boas?*



Fonte: Nuvem de palavras produzida a partir do *Mentimeter*

Nossa proposta de atividade/avaliação converge para uma emancipação do sujeito, em sua totalidade, sem expectativa de respostas pré-definidas ou uso de respostas concebidas como erradas, como instrumento de castigo. A identidade feminina entra no contexto de resistência, principalmente no atual contexto político que vivemos, onde as diferenças e identidades não são respeitadas e colocadas cada vez mais à margem. Uma avaliação aos moldes tradicionais ratifica o enquadramento da prática pedagógica masculina, branca, conservadora e liberal; reforça o fracasso escolar dos grupos menos favorecidos, ou seja, mantém o *status quo* e atende ao projeto que os atuais atores sociais e políticos traçaram para a educação. Para Cipriano Luckesi, “o modelo social conservador e suas pedagogias respectivas permitem e procedem renovações internas ao sistema, mas não propõem e nem permitem propostas para sua superação, o que seria um contrassenso” (LUCKESI, 2011, p. 30).

Sendo assim, escolhemos um tipo de avaliação mais livre, ou seja, fora dos padrões comuns de avaliação e realizamos uma discussão com a turma ao longo do processo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao apresentar a química associada às moléculas que dialogam com as nossas emoções, oferecemos mais uma ferramenta de autoconhecimento e, conseqüentemente emancipação às/aos alunas/os. A partir das aulas de química, mostramos a importância do autoconhecimento e do despertar da consciência feminina – por meio da conexão entre as emoções e as reações que acontecem no corpo – na formação da identidade da mulher. Acreditamos na incitação desta potência e na mudança – não somente de comportamento, mas também da forma de se encontrar e viver no mundo –, ratificando a urgência em criar espaços de partilha de experiências sobre como se sente, se vive e se sobrevive sendo mulher, aluna do Ensino Médio, no Rio de Janeiro, no ano de 2019. Resistimos, nos espaços escolares, tratando do tema gênero e conscientizando mulheres e homens sobre identidade e diferença, na medida em que um só se constrói na presença do outro.

As avaliações foram desenvolvidas em todas as etapas da atividade, da forma mais orgânica possível, considerando mais de uma forma de expressão. As/os alunas/os foram ouvidas/os sobre seus pontos de vista, não só químico, pois este não se desconecta da realidade aqui apresentada: *Como elas/es se sentem?*, como também sobre a questão central da atividade – a mudança no olhar para o mundo a partir da alfabetização científica. Uma vez alfabetizados sobre a introdução da química orgânica (átomo de carbono, cadeias carbônicas, tipos de fórmulas e hidrocarbonetos), as/os estudantes puderam conhecer as principais funções orgânicas e reconhecê-las em compostos como a dopamina – que dá prazer e motivação em direção a metas-, e a serotonina, que controla as reações de ansiedade, medo, depressão, sono e percepção à dor.

Neste contexto, pudemos avaliar, principalmente, que foi desenvolvida a nossa proposta de problematizar, com meninas e meninos (sem expectativas de respostas prontas), sobre como podemos subverter a ordem criada por homens de como as mulheres podem se vestir, andar, se comportar e usar o próprio corpo.

REFERÊNCIAS

BEAUVOIR, S. de. **O Segundo Sexo**. Vol. 2, Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1980 [1949].

ESTÉS, C. P., **Mulheres que correm com os lobos**: mitos e histórias do arquétipo da Mulher Selvagem. Tradução de Waldéa Barcellos. 1º ed, Rio de Janeiro: Rocco, 2014

HALL, S. **A identidade cultural na pós-modernidade**. Rio de Janeiro: DP&A, 11ª Ed., 2006.

HALL, S.; WOODWARD, K. **Identidade e diferença**: A perspectiva dos Estudos Culturais. Petrópolis, RJ: Vozes, 2000.

LUCKESI, C. C. **Avaliação da aprendizagem escolar**: estudos e proposições. 7º ed. São Paulo: Cortez, 1998.

PARAÍSO, M. A. **A ciranda do currículo com gênero, poder e resistência**. *Currículo sem fronteiras*, v. 16, n.3, p.388-415, set/dez, 2016.

PERT, C. B. **Molecules of emotion**: why you feel the way you feel. Deepak Chopra, M.D: Nova York, 1997.

SCHIEBINGER, L. **O feminismo mudou a ciência?** Bauru: EDUSC, 2001.

SCOTT, J. Gênero: uma categoria útil de análise histórica. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 20, n. 2, p. 71-99, jul-dez, 1995 (Revisão de Tomaz Tadeu da Silva a partir do original inglês, 1988).

SAFFIOTI, H., **Gênero, Patriarcado, Violência**. 1ºed. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2004.