

AUTOMEDICAÇÃO NA PERSPECTIVA CTS: RELATO DE UMA EXPERIÊNCIA REALIZADA COM LICENCIANDOS EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Raviellen Vieira Barros¹
Regiane B. Martins¹
Gardenia Oliveira Muniz¹
Paulo Marcelo M. Teixeira²

Introdução

Este relato de experiência descreve uma aula planejada de acordo com subsídios teóricos do Enfoque Ciência-Tecnologia-Sociedade (CTS), ministrada para uma turma de Licenciatura em Ciências Biológicas dentro das atividades organizadas para a disciplina “Instrumentação para o Ensino de Ciências e Biologia”. A aula teve como objetivo apresentar aos alunos – por meio da temática da automedicação – alguns elementos e princípios relativos ao Movimento CTS, como uma possibilidade para trabalhar conteúdos de Ciências e Biologia na educação básica.

Cunha e Krasilchik (2000) apontam para as constantes mudanças no cenário educacional brasileiro, processos que têm fomentado diversos estudos acerca da necessidade de melhoria da qualidade de ensino, uma vez que ainda é presente na prática docente um distanciamento do ensino com o contexto dos alunos. Uma das formas de trabalhar para a melhoria dessa qualidade estaria na proposição de aulas/cursos/disciplinas que rompam com a “hegemonia conteudista que desconsidera os problemas sociais da realidade dos estudantes” (TORRES et al., 2008, p. 10)

Neste sentido, uma vantagem da Educação CTS (AULER, 2007; BAZZO; VON LINSINGEN; PEREIRA, 2003; TEIXEIRA, 2003; SANTOS; MORTIMER, 2001, 2002) é que os conteúdos surgem como possibilidade para explicar um determinado problema sócio-científico, sendo uma proposta curricular na qual se sugere uma mudança no eixo central dos currículos, fazendo com que os conteúdos científicos sejam trabalhados em função de temas sociais relevantes, isto é, o ensino dos conteúdos passa a estar vinculado às suas dimensões social e tecnológica. Com efeito, para Hofstein e colaboradores (1988), a Educação CTS significa o ensino dos conteúdos científicos no contexto autêntico de seu meio tecnológico e social.

¹ Mestrandas do Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Formação de Professores, Universidades Estadual do Sudoeste da Bahia, Jequié-BA. E-mail: raviellen.uesbio@gmail.com

² Docente do Departamento de Ciências Biológicas (DCB/UESB) e do Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Formação de Professores, Universidades Estadual do Sudoeste da Bahia, Jequié-BA.

Esse tipo de abordagem tem como objetivo principal a formação para a Cidadania e o desenvolvimento do pensamento crítico, que devem contribuir para uma participação mais consciente dos alunos na sociedade em que vivem.

Além de permitir a formação científica e crítica dos alunos, o que favorece a melhoria da qualidade do ensino, o processo educativo pautado pela Educação CTS auxilia também no desenvolvimento profissional dos professores que buscam atuar utilizando práticas inovadoras que contribuam na formação de cidadãos, capazes de participar ativamente de discussões que sejam pertinentes as suas vidas e relevantes dentro do contexto social mais amplo (RAZUCK; RAZUCK, 2011).

Atividades como as descritas nesse relato são importantes na medida em que contribuem para a formação inicial de professores que irão atuar na educação básica, apresentando o Enfoque CTS como possibilidade para avançar de um ensino de ciências tradicional para uma perspectiva mais crítica, contextualizada e democrática. Por isso, entendemos que a socialização de trabalhos como este contribui para a difusão dos conhecimentos advindos dessas experiências com a Educação CTS, tornando mais acessível para os professores e futuros professores, as sugestões de propostas e estratégias que nos possibilitem tornar o ensino de ciências mais atrativo e relevante para todos os estudantes.

Aspectos Metodológicos

A aula foi planejada e aplicada como parte das atividades constantes do Estágio de Docência do Ensino Superior de alunas do Mestrado em Educação Científica e Formação de Professores, da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), no ano de 2017.

O tema da aula foi sugerido pelo professor supervisor do estágio, em que se buscou discutir sobre as implicações e efeitos da automedicação nos dias atuais. Essa temática pode ser apresentada pelos futuros professores em sala de aula por meio de conteúdos da Biologia e da Química, relacionando-os às questões sociais, econômicas, culturais e tecnológicas.

A atividade foi realizada junto a alunos da Licenciatura em Ciências Biológicas, como parte das ações da disciplina “Instrumentação para o ensino de Ciências e Biologia” no curso noturno e durou aproximadamente duas horas.

Na primeira etapa nos reunimos (estagiárias e professor da disciplina) para desenvolver o planejamento da aula. O objetivo foi estruturar uma atividade a partir de uma temática que abrisse possibilidade para que tratássemos todas as dimensões da tríade CTS (Ciência – Tecnologia – Sociedade).

O texto³ base selecionado para a atividade, intitulado “**ibuprofeno aumenta em 31% o risco de parada cardíaca**” foi sugerido em função da relevância e atualidade do tema, ao tratar dos efeitos do uso contínuo de medicamentos da classe dos anti-inflamatórios, sobretudo aqueles fabricados a partir dos compostos como o ibuprofeno e o diclofenaco, para a saúde de quem os consome. A expectativa seria que o trabalho com o referido texto possibilitasse o aprofundamento na discussão sobre a cultura da automedicação, muito frequente entre as pessoas no Brasil e em outros países.

Fizemos a leitura coletiva e pontuamos aspectos do texto que consideramos importantes para trabalhar com os licenciandos. Entendemos que o material trazia boas possibilidades para trabalhar a temática da automedicação dentro da perspectiva CTS, pois, além de ser uma questão social atual, está relacionada com muitos conteúdos científicos (Medicina, Biologia, Química, etc.) que podem ser trabalhados tanto em aulas de Ciências Naturais, como de Biologia, além de trazer a dimensão tecnológica (fabricação de medicamentos e drogas) associada a questões sociais, econômicas, culturais, etc.

No início da aula realizamos uma tempestade de ideias com auxílio de slides em PowerPoint. Projetamos diversas imagens de embalagens comerciais do ibuprofeno/diclofenaco e questionamos os alunos sobre a utilização dos medicamentos no cotidiano. As questões lançadas foram as seguintes: Você utiliza ou já utilizou algum desses medicamentos? Em qual situação fez/faz uso? Com que frequência fez/faz uso? Ao fazer uso desses medicamentos você busca algum tipo de orientação profissional? Você já sofreu algum tipo de efeito colateral pelo uso contínuo desses medicamentos?

Após a provocação inicial, seguiu-se uma discussão na qual diversos estudantes mencionaram situações cotidianas que envolviam o uso desses medicamentos. Após essa parte, seguimos para a leitura coletiva e discussão do texto. Como a temática traz consigo muitos aspectos associados aos conteúdos científicos, provocamos a dimensão da ciência por meio da projeção de alguns vídeos. O primeiro vídeo⁴ trazia uma animação que trata de explicar de forma ilustrada como ocorre um processo de inflamação, envolvendo principalmente conceitos de Biologia, mais especificamente da área de Imunologia. Seguimos com uma explicação, muito breve, sobre aspectos bioquímicos da ação desses medicamentos, por exemplo, apresentando a estrutura molecular dos compostos envolvidos no referido processo inflamatório.

³ Texto publicado no jornal *El País*, seção brasileira. Está disponível em: <http://brasil.elpais.com/brasil/2017/03/16/ciencia/1489686038_579094.html>. Acesso em 10 de maio de 2017.

⁴ Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=IDhp3hDB658>>. Acesso em 10 de maio de 2017.

O segundo vídeo⁵⁵ tratou de farmacologia, trazendo informações sobre como agem no organismo os medicamentos do tipo anti-inflamatórios, focalizando o grupo dos anti-inflamatórios não esteroidais (AINE), como é o caso do ibuprofeno. O vídeo também apresenta o processo fisiológico da inflamação, oferecendo grande quantidade de conceitos químicos e biológicos.

As discussões foram retomadas para questões do texto. Por fim, o professor explicou o objetivo da aula em mostrar para os alunos como eles poderiam utilizar um tema atual numa aula de Ciências ou Biologia para trabalhar conteúdos científicos numa perspectiva que tenha interesse na formação dos alunos como cidadãos.

Resultados e Discussão

Desde o início a atividade contou com a participação acentuada da turma. Como característica específica a turma apresenta um perfil de alguns alunos que participam muito, e outros que não se manifestavam durante as discussões, ficando a participação quase sempre restrita a um grupo específico de alunos. Ainda assim, pela proximidade da temática com o contexto da maioria dos alunos, boa parte deles afirmou fazer uso desses medicamentos com certa frequência. Disseram fazer uso para dores de modo geral, leves ou mais acentuadas, entre dores de cabeça, cólicas menstruais, dores musculares, etc. Alguns alunos relataram que sequer sabiam que todos aqueles medicamentos projetados no slide de PowerPoint com nomes comerciais diziam respeito aos mesmos compostos químicos.

Quando indagados sobre orientação profissional que recebiam para consumir tais medicamentos, relataram que não costumam buscar nenhum tipo de auxílio. Já neste momento de provocações, emergiram diversas questões para discussão, dentre elas os riscos da automedicação e como tal prática se associa a questões culturais que vêm sendo repassadas ao longo das gerações.

Seguindo para a leitura coletiva do texto, muitas outras questões foram levantadas, tornando a discussão mais acalorada, e, de certa forma, difícil de mediar, pois os alunos trouxeram muitos depoimentos pessoais que dificultaram o direcionamento das discussões para questões mais específicas do texto.

Dentre as questões levantadas pelos alunos está a distribuição em massa de medicamentos como o ibuprofeno e o diclofenaco em postos de saúde da região. Alunos relataram que comumente os médicos dos hospitais e postos da região “receitam ibuprofeno para tudo” e que isso incentiva que pacientes com menos recursos financeiros também busquem essa alternativa, visto que muitos não têm

⁵ Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=IDhp3hDB658>>. Acesso em 10 de maio de 2017.

condições de fazer uma consulta médica. A discussão desembocou, naturalmente, na temática da desigualdade social-econômica e como a população menos favorecida está sempre com maiores chances de sofrer com o descaso com as questões de saúde pública.

Outras questões levantadas foram os interesses econômicos existentes por trás das grandes indústrias farmacêuticas em ter medicamentos que não necessitam de receita médica para serem comercializados, o que aumenta o consumo indiscriminado; e o despreparo de muitos profissionais que trabalham nas farmácias, já que, muitas vezes, eles se comportam apenas como vendedores e desconhecem as orientações que devem ser fornecidas para o uso de certos medicamentos (indicações de uso, posologia, etc.).

Esses e outros fatores foram elencados como problemas relacionados à temática em discussão. Em seguida, quando partimos para a execução do primeiro vídeo, a discussão sobre aspectos científicos da temática não foi tão intensa, a explanação foi breve e, em poucos minutos depois, a discussão já estava novamente centrada na dimensão social do problema. Da mesma forma aconteceu com o segundo vídeo.

Consideramos esse ponto como uma limitação da atividade, visto que a dimensão dos conteúdos científicos não foi tão contemplada. Assim, cabe ressaltar que ensinar sob a perspectiva CTS não implica em deixar de lado os conteúdos científicos, mas construir estratégias para articulá-los com os contextos social e tecnológico (TEIXEIRA, 2003).

É importante salientar que essa é uma limitação em termos de utilização da atividade para turmas da educação básica, por exemplo, nas quais os professores têm uma gama de conteúdos específicos para trabalhar e procuram, pelo menos em parte, dar conta de um currículo com grande massa de conteúdos científicos.

Entretanto, como atividade formativa para os licenciandos, consideramos que o objetivo foi alcançado, visto que a ideia para essa aula era, especificamente, apresentar o Enfoque CTS como possibilidade, e não ensinar Biologia ou Química de forma tradicional. Assim, caso os licenciandos tenham o interesse de trabalhar futuramente com uma temática como essa, deve haver uma mediação que se volte com mais atenção para os conteúdos científicos.

Isso pode ser feito a partir da forma como os professores irão direcionar as aulas, bem como, pelos tipos de atividades que irão utilizar. A explanação dos conteúdos, por exemplo, deverá ir além de uma breve apresentação em vídeo. Em suma, as estratégias deverão ser estabelecidas de acordo com a proposta e os objetivos traçados por cada professor. Nesse sentido, acreditamos que a mediação

também seja essencial para direcionar os alunos às discussões que os professores objetivam. Intensificando a participação ativa dos estudantes.

Nossas discussões se voltaram basicamente para questões sociais, porém, as demais dimensões CTS também estiveram presentes. A dimensão da ciência foi abarcada pela explanação de alguns conteúdos específicos para a compreensão dos processos biológicos da inflamação e na atuação bioquímica dos anti-inflamatórios. A dimensão da tecnologia foi discutida, visto que a própria temática se refere a uma tecnologia, nesse caso, os medicamentos e outras drogas fabricadas a partir de compostos químicos e que são úteis no tratamento de problemas de saúde que afetam a população. Além disso, nos preocupamos em discutir como essa tecnologia tem impacto na vida das pessoas.

Buscando compreender as contribuições do tema da “automedicação” para um ensino de Química contextualizado e que contemple uma alfabetização científica, Richetti e Filho (2009) elencaram diversas possibilidades para discussão, sendo elas: história, química, política, economia, cultura e sociedade, saúde pública, biologia, ciências, matemática e física. Nesse sentido, os autores apontam que o trabalho com todos esses eixos permite um ensino de multidisciplinar, transversal e contextualizado. Em nosso caso, temos a convicção que a aula ministrada tece também o caráter interdisciplinar (Biologia, Química, Medicina, Economia, Cultura, Sociedade, Tecnologia, etc.).

Uma observação importante em relação a trabalhos CTS é o potencial que essas atividades têm para ajudar os alunos na tomada de decisão sobre questões sociais. É evidente que uma aula não nos permite avaliar se os alunos vão tomar uma decisão no sentido de utilizar ou não medicamentos indiscriminadamente, mas acreditamos que possibilitamos aos alunos conhecerem problemas que podem surgir pela utilização contínua dessa classe de medicamentos, oferecendo subsídios para seu uso de forma mais consciente.

Considerações Finais

A experiência aqui descrita, embora tenha natureza pontual, nos permite pensar numa infinidade de possibilidades para trabalhar conteúdos de Ciências e Biologia numa perspectiva balizada pela Educação CTS. Nosso intuito em difundir as ideias mais gerais do Enfoque CTS para os licenciandos é importante se considerarmos que a grade curricular do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas nessa universidade não possui uma disciplina obrigatória específica de CTS, portanto, talvez muitos alunos terminem seus cursos de licenciatura sem ter contato com essa proposta curricular.

As contribuições também foram importantes para as mestrandas estagiárias, visto que, como futuras formadoras de professores, a elaboração de atividades que vão ajudar os licenciandos na caminhada como professores também deverá ser de nossa responsabilidade. A problemática de tornar o ensino de Ciências e Biologia mais condizente com a realidade que a sociedade enfrenta, perpassa por cada um de nós professores. Nossa sugestão é que os professores incorporem em suas aulas elementos do Enfoque CTS, mesmo que ainda de forma pontual, e principalmente, que os resultados sejam cada vez mais socializados no intuito não só de difundir as ideias CTS, mas também de ajudar os professores e futuros professores a formar cidadãos cada vez mais preparados para viver em sociedade, não apenas se adaptando, mas participando das discussões e tomadas de decisão que envolvem inúmeras questões sociais. Para nós, há a confiança de que a Educação CTS é vertente curricular interessante para modificar o caráter tradicional da educação científica, ou seja, dentro de nossas possibilidades, é uma forma de transformarmos o cenário de nossa educação.

Referências

- AULER, D. Enfoque ciência-tecnologia-sociedade: Pressupostos para o contexto Brasileiro. **Ciência & Ensino**. v. 1, número especial, 2007.
- BAZZO, W.A.; VON LINSINGEN, I.; PEREIRA, L.T.V. (Eds.) Introdução aos estudos CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade). **Cadernos de Ibero-América**. Madri: organização de Estados Ibero-Americanos para a Educação, a Ciência e Cultura (OEI), 2003.
- CUNHA, A. M. O.; KRASILCHIK, M. A Formação Continuada de Professores de Ciências: percepções a partir de uma experiência. In: **XXIII Reunião Anual da ANPED**. Caxambú, 2000.
- HOFSTEIN, A. et al. Discussions over STS at the fourth IOSTE Symposium. **International Journal os Science Education**, v. 10, n. 4, p. 357, 1988.
- RAZUCK, R. C. S. R.; RAZUCK, F. B. O enfoque CTS na formação de professores em ciências - um estudo de caso da Universidade de Brasília. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE TECNOLOGIA E SOCIEDADE, 4., 2011, Curitiba. **Anais**.
- RICHETTI, G. P.; FILHO, J. P. A. Automedicação: um tema social para o Ensino de Química na perspectiva da Alfabetização Científica e Tecnológica. **Alexandria**, v. 2, n.1, p. 85-108, 2009.
- SANTOS, W. L. P.; MORTIMER, E. F. Tomada de decisão para ação social responsável no Ensino de Ciências. **Ciência & Educação**, v.7, n. 1, p. 95-111, 2001.

_____. Uma análise de pressupostos teóricos da abordagem CTS (Ciência – Tecnologia – Sociedade) no contexto da educação brasileira. **Ensaio**, v. 2, n. 2, p. 1-23, 2002.

TEIXEIRA, P. M. M. Movimento CTS e suas proposições para o ensino de ciências. In: TEIXEIRA, P. M. M. (Org.). **Temas emergentes em educação científica**. Vitória da Conquista: Edições UESB, 2003.

TORRES, J. R. et al. Resignificação curricular: contribuições da Investigação Temática e da Análise Textual Discursiva. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 8, n. 2, 2008.