

Conhecimentos indígenas na formação inicial de professores de química em espaço não formal de ensino

Indigenous knowledge in the initial formation of chemistry teachers in non-formal teaching space

Edilon Frasson da Rosa

Universidade Federal de Santa Catarina
edilon.frasson@gmail.com

Anelise Maria Regiani

Universidade Federal de Santa Catarina
amregiani@gmail.com

Resumo

Neste trabalho, são apresentadas percepções de três discentes do curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal de Santa Catarina, acerca da construção de uma oficina temática sobre o tingimento de fibras naturais a partir de conhecimentos tradicionais indígenas. Os discentes atuavam como mediadores no QUIMIDEX – Laboratório de Ensino, Pesquisa e Divulgação da Ciência e foram orientados a escrever diários para o registro das percepções individuais sobre a atividade proposta. Estes diários foram analisados mediante a Análise Interpretativa de Narrativas, baseada em Souza (2006). Os resultados apontam para a necessidade em tornar essa temática mais presente na formação inicial de professores, tendo em vista o cumprimento da Lei 11.645/2018. Outro ponto de destaque é a utilização de espaços de divulgação científica na valorização dos conhecimentos tradicionais indígenas.

Palavras-chave: quimidex, oficina temática, conhecimento tradicional indígena, Lei 11.645/2008

Abstract

In this work, we present the perceptions of three students of the degree course in Chemistry of the Federal University of Santa Catarina, about the construction of a thematic workshop on the dyeing of natural fibers, based on indigenous traditional knowledge. The students act as mediators in QUIMIDEX – Laboratory of Teaching, Research and Divulcation of Science and were instructed to write diaries for the recording of individual perceptions about the proposed activity. These diaries were analyzed through the Interpretative Analysis of Narratives, based on Souza (2006). The results point to the need to make this thematic more

present in the initial teacher formation, in view of compliance with Law 11.645/2008. Another highlight is the use of spaces of scientific divulgation in the appreciation of indigenous traditional knowledge.

Keywords: quimidex, workshop thematic, traditional indigenous knowledge, Law 11.645/2008.

Introdução

Ensinar química torna-se um desafio cada vez maior aos professores e exige deles conhecimento que extrapola os químicos. Busca-se constantemente integrar os saberes científicos com contextos nos quais o aluno encontra-se presente, a fim de que o estudante possa, a partir da química, interpretar o mundo ao seu redor de maneira crítica, de modo a torna-se “um ser capaz de intervir no mundo e não só de a ele se adaptar” (FREIRE, 2005, p.20).

Seguindo esses pressupostos, a utilização de temas como elementos contextualizadores no ensino de química é uma realidade já discutida por inúmeros pesquisadores (SANTOS et al, 2004; FREIRE, 2005). Ao utilizar uma abordagem de temas, busca-se “mediar conhecimentos relevantes que possam servir de ferramenta cultural para o jovem participar ativamente no processo de construção de uma sociedade que seja cada vez mais inclusiva, preservando a vida das futuras gerações” (SANTOS et al, 2004, p. 13). Dessa forma, os conhecimentos tradicionais¹ surgem como temática no ensino de química (CHASSOT, 2008; SANTOS, 2017; SILVA et al, 2016). Segundo Silva e colaboradores (2016), tal abordagem “confere ao professor a possibilidade de inserir os saberes tradicionais no contexto escolar, fazendo uma aproximação com o saber científico. Essa aproximação permite a desmistificação da superioridade de poder que o saber científico exerce” (p. 200).

Os conhecimentos tradicionais indígenas emergem como uma temática para o ensino de química, tendo em vista, além do papel contextualizador, a inserção da História e Cultura Indígenas preconizados pela Lei 11.645/2008. Pesquisas também já apontam para a utilização desses conhecimentos no ensino de ciências e suas contribuições positivas quanto à educação cultural e científica (SILVA et al, 2016).

Porém, cabe destacar que é importante que os professores tenham, em sua formação, contato com metodologias que possibilitem aproximar o conhecimento químico e o conhecimento tradicional indígena. É necessário que a formação inicial forneça embasamento teórico e prático para ao professor abordar a história e cultura desses povos em sala de aula. É dever da instituição formadora, proporcionar ao egresso, conhecimento de “procedimentos e processos de aprendizagem que contemplem a diversidade social e cultural da sociedade brasileira” (BRASIL, 2015, p.10).

A ausência de espaços que permitam a discussão e a aprendizagem sobre os conhecimentos das culturas indígenas e como levá-los para a escola, faz com que essa discussão seja feita em outros cuja sombra do currículo não se faz presente. É nesse ponto que os espaços de divulgação científica, como o QUIMIDEX, surgem como alternativas a essa lacuna curricular.

O QUIMIDEX e a produção de Oficinas Temáticas

¹ Baseamo-nos no trabalho de Perrelli (2008), no qual a autora apresenta minucioso estudo sobre os conhecimentos tradicionais indígenas, além de distinções polissêmicas do termo conhecimento tradicional.

O Laboratório de Ensino, Pesquisa e Divulgação da Ciência – QUIMIDEX – é um espaço de divulgação científica com coleção visitável dentro da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Com quase 20 anos de contribuições para o ensino de química, cerca de 30 mil pessoas já visitaram o laboratório, onde o visitante é convidado a aprender química através de exposições dentro de ambientes temáticos que remetem ao cotidiano. Atualmente o laboratório conta com três ambientes: “Perfumes, Aromas e Sabores: Uma Química Inesquecível”; “A Química na Agricultura”; e “A Química em Nossa Casa”.

O grupo que atua no QUIMIDEX é composto por dois docentes ligados ao Departamento de Química, cinco mediadores (três alunas e dois alunos do curso de Licenciatura em Química), além de um técnico laboratorista. Os mediadores, dos quais quatro são bolsistas vinculados à projetos de extensão fomentados pela Pró-Reitoria de Extensão e uma mediadora como voluntária, têm como principais funções: apresentar os ambientes temáticos para os visitantes, realizar oficinas temáticas já oferecidas, construir novas oficinas, elaborar materiais para feiras e exposições e auxiliar na organização do laboratório.

Além das apresentações dos ambientes temáticos, são ofertadas oficinas temáticas nas quais o visitante pode realizar experimentos relacionados a determinado contexto. Nessa perspectiva, o QUIMIDEX atua diretamente na produção de oficinas temáticas, cujo objetivo é apresentar um pouco de química a partir de abordagens do cotidiano dos visitantes. Há nesse espaço maior autonomia para a criação de oficinas e escolha de temas. Essa liberdade possibilita aos professores em formação inicial, um aprendizado mais amplo para que possam vencer os desafios da carreira docente e assim se recriar a cada nova experiência.

Atualmente são ofertadas quatro oficinas temáticas: “Sintetizando Aromas e Aromatizando Velas”, “A Química das Cores: produzindo tintas com alimentos”, “QUIMIDEX *on fire!*” e “Tingimento de Tecidos a partir de Corantes Naturais”, sendo que o objeto de estudo desse trabalho são as percepções dos mediadores em relação ao processo de criação, montagem e apresentação dessa última oficina.

Montagem da Oficina Temática

A ideia da oficina temática “Tingimento de Tecidos a partir de Corantes Naturais”, a qual chamaremos aqui de Oficina de Tingimento, surgiu após o interesse de uma professora do curso de Licenciatura Intercultural Indígena do Sul da Mata Atlântica – UFSC, em levar uma turma para conhecer o laboratório QUIMIDEX. A partir disso, uma das professoras coordenadora do laboratório apresentou como possibilidade, realizar uma oficina envolvendo o tingimento de tecidos com corantes naturais, utilizando como contexto os conhecimentos do povo Huni Kuin (também conhecidos como Kaxinawas) no processo de tecelagem e tingimento. A intenção era fazer uma ponte entre culturas indígenas do sul e do norte do Brasil e, a partir desse contexto, abordar alguns conteúdos de química.

Faremos aqui uma breve descrição sobre a preparação da oficina. As discussões sobre a oficina aconteceram ao longo de seis encontros semanais, sempre nas segundas-feiras, com duração de duas horas para discussão e estudos. No primeiro encontro foi apresentada ao grupo a possibilidade de receber uma turma do curso de Licenciatura Indígena e a criação de uma nova oficina voltada para esse público. Desafio aceito, os mediadores tiveram como tarefa inicial realizar a leitura de alguns artigos relacionados ao contexto escolhido. Além disso, buscaram vídeos e reportagens sobre a etnia Huni Kuin para que todos pudessem conhecer melhor essa cultura. Segundo encontro foi realizada discussão sobre quais conteúdos de químicas seriam abordados e de qual forma. Foi estabelecido o próximo encontro como limite para definição dessa etapa.

Terceira reunião, nova discussão sobre os conteúdos e abordagens. Ainda nesse encontro definiu-se a divisão de tarefas e cada mediador ficou incumbido de pesquisar ou elaborar uma etapa da oficina, assim tínhamos: a) contexto; b) formas de extração de corantes naturais; c) roteiro experimental; d) conteúdos químicos. No quarto encontro houve uma pequena saída de campo para a coleta de jenipapo, um dos alimentos que seriam utilizados na oficina.

Quinto encontro, cada mediador apresentou os resultados de suas tarefas e posterior discussão sobre a forma de apresentar e abordar os conteúdos. Definiu-se então para a semana posterior algumas reestruturações e elaboração de modelos moleculares para auxiliar na apresentação da oficina.

Último encontro antes da data marcada para a realização da oficina temática junto aos visitantes indígenas. Algumas arestas foram aparadas com novas discussões e finalizaram-se os *slides* da apresentação. No dia da apresentação, um problema de força maior impediu que a turma visitasse o QUIMIDEX, deixando para uma data futura a realização da nova oficina.

Devido alguns imprevistos, alheios ao QUIMIDEX, a visita dos alunos do curso de Licenciatura Intercultural Indígena não pode ser realizada na data agendada. Dessa maneira, o objetivo deste trabalho está centrado em analisar, a partir das perspectivas dos licenciandos em química atuantes no QUIMIDEX, como a criação e a montagem de uma oficina temática relacionada aos conhecimentos tradicionais indígenas, contribuiu para a sua formação profissional.

Caminho metodológico

Para obtenção das percepções dos mediadores em relação às atividades realizadas foi utilizado o diário de campo como método de coleta de dados. Cabe destacar que os diários fazem parte de uma pesquisa mais ampla realizada pelos pesquisadores e que já estavam sendo escritos pelos mediadores, antes mesmo do início das atividades relacionadas à oficina temática descrita neste trabalho. Dos cinco mediadores, apenas três conseguiram entregar os diários a tempo de realizar a análise. Foi realizado um recorte temporal acerca do que foi escrito nos diários, entre os dias 16/04/2018 à 25/05/2018, período em que os mediadores escreveram sobre a oficina.

A análise interpretativa das narrativas ocorreu de acordo com Souza (2006), que divide a análise em três tempos: no Tempo I é realizada uma pré-análise do material; no Tempo II, em que se realizam as leituras temáticas a fim de evidenciar regularidades, irregularidades, particularidades e subjetividades; e o Tempo III, onde, com a ajuda (ou não) de referenciais específicos, procedemos à interpretação dessas narrativas.

Resultados e Discussões

Da análise das narrativas expressas nos diários dos participantes da pesquisa, emergiram ideias semelhantes sobre o processo de criação da Oficina, as quais foram divididas em três categorias: “Insegurança frente ao desafio”; “Ausência da história indígena na formação inicial”; e “Formação profissional e pessoal”.

Insegurança frente ao desafio

Criar uma oficina temática e direcioná-la para um público diferente daquele que costumeiramente frequenta o QUIMIDEX, causou receio no grupo. O tamanho do desafio, a preocupação em como abordar conceitos ou quais os conhecimentos químicos nossos

visitantes já possuíam, são fatores que surgem em algumas narrativas e que causaram essa insegurança. Nas palavras de nossos mediadores:

Acredito que nosso maior medo ao montar esta oficina era estar falando pouco ou muito. A bem da verdade é que estávamos com medo. Era um público com uma base diferente dos que frequentam o QUIMIDEX. (M1)

E frisando o cuidado da fala que aconteceria no momento da oficina, de nunca desrespeitar a cultura do outro e apresentar a nossa cultura e o conhecimento da melhor maneira [...]. (M2)

Estabelecer uma comunicação sobre ciências com diferentes cultura/perspectivas não é algo fácil, realmente um grande desafio, o que causou certo desconforto no grupo [...]. (M3)

Percebemos, durante o processo de elaboração da oficina e ao analisar as narrativas, uma grande insegurança em relação à abordagem e ao processo de comunicação dos conceitos químicos, relacionados à temática da oficina. Essa insegurança está relacionada a dois fatores, a preocupação em não desrespeitar a cultura e visão de mundo de nossos visitantes; e ao pouco conhecimento que temos em relação ao grupo que nos visitaria.

Ausência da história indígena na formação inicial

As narrativas de M1 e M3 indicam a ausência de conhecimento acerca da cultura, da história e da realidade dos povos indígenas. Essa falta de conhecimento gera dúvida e insegurança ao trabalhar diretamente com indígenas, tal como foi descrito anteriormente.

Eu acabei inicialmente focando na história do povo Huni Kuin e, digase de passagem, é uma cultura linda e posso me dizer o quão ignorante me sinto ao não saber nada. (M1)

No mundo globalizado de hoje, existem mesmo tribos tão afastadas de nossa sociedade ocidental? (M3)

Quais as explicações científicas que outros povos têm para explicar fenômenos e confeccionar materiais? (M3)

Uma reflexão mais profunda, nos leva a questionar se a diretrizes estabelecidas na Lei 11.645/2008, estão sendo cumpridas e se a História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena fazem parte do currículo oficial da rede de ensino. Nesse sentido, se torna ainda mais importante a presença dessa temática já na formação inicial do professor.

Ressaltamos também, a importância das interações culturais, tal qual se almejou com a Oficina do Tingimento, para aprender e compreender a visão de mundo desses indivíduos, de forma que, como futuro professores, possam conciliar o ensino de química com os conhecimentos tradicionais indígenas.

O pouco conhecimento em relação aos povos indígenas, que causou medo, também motivou os mediadores a conhecer um pouco mais a realidade, a história e as técnicas e conhecimentos tradicionais desses povos. Para M3 isso relata a sua curiosidade:

Para a formação do futuro professor, não seria interessante pesquisar artifícios mais desconhecidos e estudá-los, ao invés de simplesmente a pintura? Muitos procedimentos/ideias são utilizados até hoje em nossa cultura, aguçando assim muito mais a minha curiosidade em querer encontrar o desconhecido. (M3)

Formação profissional e pessoal

Diante do desconhecido surgiu o medo e a insegurança. A superação desses obstáculos produziu conhecimento, tanto para a vida pessoal, quanto para a vida acadêmica. Para M1, o público indígena:

[...] era um grupo que nos desafiava enquanto futuros professores e como cidadãos. São nesses momentos que posso perceber a quantidade de conhecimentos que o QUIMIDEX me fornece, e que são essenciais para minha formação. (M1)

Fazer uma oficina temática direcionada para um público e abordar os conhecimentos químicos juntamente com os conhecimentos tradicionais indígenas, foi uma proposta inédita para o QUIMIDEX e para os mediadores. Diante desse desafio, surgiu a necessidade de buscar informações, conhecer outras culturas e assim, compreender como o outro entende e explica determinado fenômeno.

Todo esse aprendizado, além de possibilitar ao futuro professor uma formação mais rica, valoriza a cultura e modo de pensar de outras pessoas. M2 destaca o quanto isso é fundamental para sua formação pessoal e profissional:

pois além dos conhecimentos químicos, vamos estar aprendendo sobre outra cultura. Penso que, ter contato, conhecer outra cultura, nos faz ver o mundo de uma outra forma, tendo respeito com o próximo e sua forma de viver. Tanto na vida pessoal, como na profissional, teremos contato com pessoas de diferentes culturas, crenças, formas de viver, e saber conviver com a diferença é de extrema importância, pois o que deve sempre predominar, é o respeito. (M2)

Considerações finais

Apesar da oficina do tingimento não ter sido realizada com nossos visitantes indígenas, devido a alguns imprevistos que estavam além de nosso alcance, todo o processo de criação e montagem proporcionou à equipe, superar medos e dificuldades. Tendo em vista a ausência de espaços e disciplinas que abordem essa temática dentro do curso de Licenciatura em Química, torna-se imprescindível que espaços como o QUIMIDEX, promovam a discussão e o aprendizado acerca do ensino de química a partir dos conhecimentos tradicionais indígenas, proporcionando uma formação que forneça subsídios teóricos e práticos para que possamos seguir as diretrizes da Lei 11.645/2008.

Os conhecimentos e, principalmente, os valores adquiridos serão marcas que estarão presentes no exercício da profissão e da cidadania daqueles que participaram dessas atividades. Cabe ao professor levar para a sala de aula a valorização da cultura, dos conhecimentos próprios dos povos indígenas e da luta para fazer suas vozes serem ouvidas. E tudo isso pode ser feito, sim, através da química.

Agradecimentos

À equipe QUIMIDEX, em especial as mediadoras e mediadores que, com muita dedicação, escreveram os diários de campo.

À Pro-Reitoria de Extensão da UFSC pelo subsídio financeiro para participação neste XII ENPEC.

Referencia Bibliográfica

BRASIL. Lei no. 11.645, de 10 de março de 2008. Diário Oficial da União. Poder Legislativo. Brasília, DF, 11 mar 2008. p. 1.

_____. Resolução CNE/CP n. 2, de 1 de julho de 2015. Diretrizes curriculares nacionais para a formação inicial em nível superior e para a formação continuada. Disponível em:<http://pronacampo.mec.gov.br/images/pdf/res_cne_cp_02_03072015.pdf>.

CHASSOT, A. Fazendo educação em ciências em um curso de pedagogia com inclusão de saberes populares no currículo. **Química Nova na Escola**, n. 27, p. 9-12, 2008.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 49ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

MORAES, R; GALIAZZI, M. C. **Análise Textual Discursiva**. Ijuí: Editora Unijuí, 2011.

PERRELLI, Maria Aparecida de Souza. "Conhecimento tradicional" e currículo multicultural: notas com base em uma experiência com estudantes indígenas Kaiowá/Guarani. **Ciênc. educ.** Bauru , v. 14, n. 3, p. 381-396, 2008.

SANTOS, Lívya Fernandes dos. **Ensinando biologia vegetal a partir do conhecimento tradicional de seringueiros do Seringal Floresta da Resex Chico Mendes**. 2017. 81p. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática). Universidade Federal do Acre. Rio Branco.

SANTOS, W. L. P. et al. Química e sociedade: uma experiência de abordagem temática para o desenvolvimento de atitudes e valores. **Química Nova na Escola**, São Paulo-SP, v. 20, p. 11-14, 2004.

SILVA, Maria Antônia Moura da; FALCÃO, Alcindo da Silva; SILVA, Marina Santana da; REGIANI, Anelise Maria. Tecelagem Huni Kuin e o ensino de química. **Química Nova na Escola**, v. 38, n. 3, p. 200-207, 2016.

SOUZA, E.C. **O conhecimento de si: estágio e narrativas de formação de professores**. Rio de Janeiro: DP&A, 2006.