

A TECELAGEM ARTESANAL E O ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

Simone Rosa da Silva¹
Mara Rúbia de Souza Rodrigues Moraes²

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás (IFG) / simone.rosa@gmail.com

² Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás (IFG) / mara.morais@ifg.edu.br

Resumo

Este trabalho tem por objetivo apresentar os resultados parciais da elaboração e aplicação de uma sequência didática interdisciplinar, em uma escola pública da rede estadual de ensino de Jataí-GO. Trata-se de uma pesquisa fundamentada na pedagogia decolonial, uma vez que a sequência didática (SD) foi construída a partir da integração dos conteúdos de ciências e matemática com saberes da tecelagem artesanal, uma prática ancestral que constitui nossa identidade local. Os dados produzidos durante a elaboração e desenvolvimento da SD foram analisados à luz dos fundamentos da teoria decolonial. Os resultados parciais apontam para a percepção dos/as professores/as e dos/as estudantes de que um processo de ensino e aprendizagem intercultural, referenciados em saberes ancestrais, como a tecelagem artesanal, favorece a aprendizagem dos conteúdos escolares, vinculando a escola à vida, na medida em que saberes invisibilizados são retomados e reconhecidos ao serem trazidos para a escola.

Palavras-chave: Ensino de Ciências e Matemática. Tecelagem Artesanal. Interculturalidade.

Introdução

O tema sobre o qual se desenvolve esta pesquisa está no âmbito do ensino e parte da perspectiva de que a escola reproduz as relações ditadas pela matriz colonial de poder (Quijano, 2005), mas tem também potencial para atuar na formação de pensamentos e atitudes críticas. Essa atuação acontece mediada pelo trabalho docente e pelos conteúdos estabelecidos por uma organização curricular no DC-GO (Documento Curricular para Goiás).

Na nossa perspectiva, a escola é compreendida como o espaço legítimo de aprendizagens, cujas experiências de ensino não devem estar dissociadas das vidas dos estudantes. Vidas constituídas pela classe social, pelo gênero, pela sua etnia e ancestralidade, dimensões do existir que nos atravessam e não devem ser desconsideradas no ambiente escolar. Assim compreendida, a escola pode ser o lugar de princípios e práticas pedagógicas que busquem nos saberes locais formas outras de ensinar e aprender, articulando a dimensão pedagógica com outras dimensões do ser.

Os fundamentos teóricos e os procedimentos metodológicos que guiam nossos estudos buscam articular conhecimentos científicos e conteúdos curriculares aos conhecimentos

ancestrais locais. O problema desta pesquisa, portanto, coloca em questão a colonialidade do saber¹ e está expresso na seguinte pergunta: como a tecelagem artesanal, uma prática ancestral realizada por mulheres, na cidade de Jataí-GO, pode contribuir com práticas decoloniais de ensino na Educação Básica, nas áreas de Ciências e Matemática?

A tecelagem artesanal é uma prática ancestral, reconhecida pela matriz colonial de poder como um saber não científico e invisibilizado duplamente em seu potencial: primeiro por ser trabalho feito por mulheres, na maioria das comunidades em que é praticada; segundo porque seus protocolos de execução não pertencem ao campo dos saberes da ciência. Nesta pesquisa, reconhecemos a tecelagem artesanal como uma técnica complexa, que perdura por milênios, por meio da tradição oral e de seus protocolos de ensino (Mirandola, 1993), e que tem potencial para vinculação entre os saberes cotidianos locais e o científico universal ensinados na escola (Gondim, 2007). Uma prática de ensino formal que referencie a tecelagem artesanal e o trabalho de mulheres idosas no ambiente escolar, reconhece o potencial pedagógico desse saber para a educação formal. Nossa defesa é de que ao ensinarmos Ciências e Matemática, ou outro conteúdo que possa ser vinculado a um saber local e ancestral, devolvemos a essa comunidade de mulheres tecedeiras seu lugar de saber e restituímos vínculos dos estudantes com suas avós, e seus avôs, a ancestralidade acessível.

Esse estudo busca contribuir com práticas pedagógicas no ensino de Ciências e Matemática, que promovam a integração entre o saber ancestral e o saber científico, atuando na perspectiva de uma pedagogia decolonial. A realização desse objetivo envolveu a elaboração e aplicação de um produto educacional (PE), que buscou contribuir com tais práticas de ensino. A proposta de PE nesta pesquisa se materializa em uma sequência didática (SD) desenvolvida na perspectiva de Dolz, Noverraz e Schneuwly (2004). Essa perspectiva tem como diferencial uma finalidade que é auxiliar o estudante a dominar determinado gênero textual. No caso da nossa pesquisa essa finalidade foi a contribuir para que o/a estudante e o/a professor/a identificassem, por meio da produção inicial e da produção final, quais aprendizagens foram construídas a partir do ensino dos conteúdos ministrados nos módulos da SD, tendo como referência a tecelagem artesanal. Nesta pesquisa o gênero textual escolhido foi a comunicação oral, que poderia ser apresentada no formato de áudio ou de um vídeo curto (reels)².

¹ De acordo com Lander (2005. p.4), a colonialidade do saber “recupera a simultaneidade dos diferentes lugares na conformação de nosso mundo e abre espaço para que múltiplas epistemes dialoguem”.

² Reels é uma ferramenta do Instagram, um tipo de rede social que permitem a criação e publicação rápida de vídeos de curta duração.

Metodologia

A escolha dos procedimentos metodológicos adotados foi orientada pelo desejo de busca por uma forma de ensinar pautada na categoria da “interculturalidade”, presente em pesquisas sobre práticas pedagógicas decoloniais, brasileiras e sul-americanas. Buscamos romper com os métodos coloniais de pesquisa que procuram separar a produção do pesquisador de suas influências políticas, religiosas, idealistas, artísticas e pessoais. Desta forma, escolhemos realizar uma intervenção em uma escola da rede estadual de ensino de Jataí-GO, cidade que habitamos, em uma comunidade de que fazemos parte, nos posicionando como uma dessas pessoas do lugar.

A metodologia envolveu duas etapas³: a primeira etapa aconteceu mediada por um processo intercultural de formação docente, um curso de extensão⁴, no qual os/as professores/as participantes, em contato com tecedeiras e fiandeiras e suas práticas, elaboraram uma proposta de SD interdisciplinar. Esta etapa aconteceu nos meses de março a junho de 2024, e orientou os momentos da coleta de dados, captados pelo *Google Classroom*, a plataforma que hospeda o programa do Curso, os conteúdos e as atividades produzidas pelos cursistas. A segunda etapa consistiu na realização da SD com uma turma de ensino médio de uma escola periférica, da rede pública de ensino de Jataí-GO. Esta etapa aconteceu em agosto de 2024, e contou com uma mostra de curta duração, organizada no pátio da escola, que exibia as etapas do processo da tecelagem artesanal conforme realizada em Jataí-Go. A mostra, intitulada “A Tecelagem Artesanal e o Ensino de Ciências e Matemática”⁵ teve como objetivo oferecer suporte às atividades dos módulos da SD, possibilitando experiências interculturais, por meio do contato com as tecedeiras e fiandeiras, com as materialidades e equipamentos relativos ao universo da tecelagem artesanal.

Resultados e discussões

Onze docentes se inscreveram no curso e participaram dos primeiros encontros, no entanto, seis conseguiram finalizá-lo, vivenciando o processo de elaboração da SD. Destes,

³ O Projeto de pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em maio de 2023, tendo sido aprovado em julho de 2023, pelo parecer nº 6.172.393.

⁴ Esse curso aconteceu na forma de um projeto de extensão e foi compreendido como um processo formativo, cujo ciclo continuou com a aplicação da SD. A institucionalização do curso foi importante para que a pesquisa pudesse oferecer uma contrapartida ao professor/a cursista, por meio do certificado de participação, que possibilitasse o aproveitamento da carga horária para a manutenção de bônus salarial, garantido mediante a capacitação semestral.

⁵ A mostra ficou em cartaz no período de 12 a 26 de agosto e foi realizada como uma ação de extensão realizada no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática do Instituto Federal-Campus Jataí.

quatro⁶ conseguiram aplicar a SD elaborada, para uma das turmas de 2º ano do Ensino Médio da Escola em que atuam. Turma escolhida pelo nível de compromisso com as atividades em sala de aula. Nesta sala há 33 estudantes frequentes, de 38 matriculados. As disciplinas envolvidas na realização da SD foram Ciências da Natureza, Matemática, Geografia e Arte. Os temas trabalhados foram: fisiologia vegetal e relações ecológicas; unidades de medida convencionais e não convencionais; territórios e fronteiras em Goiás; artes visuais como manifestação artística e ancestralidade indígena.

Os dados quantitativos, na nossa análise, estão relacionados à precarização do trabalho docente e a uma exigência, emanada pelo Secretaria de Estado da Educação, para o cumprimento do DC-GO de base formalista, gerencial, que vincula os conteúdos escolares aos indicadores de avaliação comprometidos, primordialmente, com metas governamentais. Os dados qualitativos obtidos durante o processo apontam para a potencial capacidade de agência de professores/as que participaram desta experiência e para os aspectos do *Bem Viver*⁷ no ambiente escolar. O fato de chegarem ao final do processo protagonizando junto com os estudantes a experiência da “interculturalidade” contribuiu com a valorização de saberes locais e de seus praticantes. A experiência intercultural de ensino, mediada pela presença de tecedeiras na escola, e de seus saberes favoreceu a percepção da ancestralidade e fortaleceu a todos/as: estudantes, professores e tecedeiras. Os dados demonstraram um movimento, por parte dos professores, na busca por experiências alternativas que diferem das diretrizes postas para o cumprimento do DC-GO. Os/as professores/as passaram a conhecer os processos de tecelagem artesanal e experienciaram de forma coletiva maneiras de ensinar os conteúdos curriculares de suas áreas do conhecimento, vinculados com a cultura local. Estudantes e docentes trocaram experiências sobre formas de aprender e de ensinar, com as tecedeiras e fiandeiras, e seus familiares. Essa troca proporcionou o retorno às suas memórias, ao acessar saberes de seus familiares e de sua infância. Memórias que haviam sido esquecidas ou não eram consideradas em práticas de ensino, limitadas pela organização curricular e pela rotina exaustiva do trabalho na escola.

Os dados da aplicação da SD, ainda em análise, demonstram que, além de ser possível

⁶ Em função das mudanças ocorridas na Escola devido a modulação de novos professores recém concursados, duas professoras da área de Ciências e Natureza tiveram que ser remanejadas. Uma saiu da Escola e a outra assumiu a coordenação de turno.

⁷ O *Bem Viver*, enquanto proposta em construção, apresenta-se como uma crítica ao consumo inconsequente quanto à degradação ambiental e, enquanto sinônimo de felicidade, busca privilegiar o equilíbrio entre bem-estar e sustentabilidade. *Bem Viver*, de acordo com Walsh (2009) é entendido como um paradigma que compreende um espaço-temporal comum, no qual podem conviver distintas ontologias, na construção de uma interculturalidade.

uma *confluência*⁸ entre esses saberes, o ancestral local e o científico universal, reafirmam que a vivência para a busca de alternativas na construção dessa proposta de ensino trouxe fôlego e a sensação de bem-estar ao trabalho docente. Os resultados parciais têm mostrado que essa prática de ensino permitiu que saberes invisibilizados pela colonização fossem retomados e reconhecidos ao serem trazidos para a escola.

A mostra foi fundamental para a realização da SD, pois possibilitou o contato com os produtos e os equipamentos, associados à oportunidade de observação de fiandeiras em ação. A mostra, ao ser montada na escola, trouxe para o tempo e espaço dos estudantes a concretude e materialidade desse saber antigo. Participaram da mostra seis tecedeiras, duas mães, uma avó de estudante do turno vespertino; entre os servidores do corpo administrativo: dois da secretaria, duas da merenda e uma da limpeza escolar. Dos 34 professores modulados na escola, dez tiveram participação. Entre estes estão os quatro envolvidos diretamente na SD, além da turma que recebeu a SD, visitaram a mostra, acompanhado por professores, 3 turmas do ensino médio, e 01 turma do Ensino Fundamental, ou seja, aproximadamente 160 estudantes. Sobre os estudantes que não estiveram diretamente envolvidos na SD foi evidente a curiosidade e frequência no turno vespertino. Houve um grupo de dezessete estudantes que participou, assiduamente, durante o tempo em que a mostra esteve em cartaz. Esses estudantes assíduos se envolveram com algum tipo de trabalho como fazer meadas, novelos, descaroçar o algodão, bater e cardar, e até tentativas de fiar no fuso. Após experimentarem todas essas atividades, escolhiam uma e retornavam a ela, todos os dias, nos períodos do recreio. Um estudante do Atendimento Educacional Especializado aprendeu a cardar e fiar na roda. Mesmo após o término da mostra, esses estudantes continuam procurando as atividades, demonstrando interesse em continuar manuseando os fios ou o algodão.

Considerações Finais

Entendemos que este estudo, ainda em desenvolvimento, traz contribuições para o campo do ensino de Ciências e Matemática numa abordagem decolonial, na medida em que mobiliza e envolve tecedeiras, docentes e estudantes em um processo de educação formal, embasado em trocas mediadas por uma metodologia intercultural. Acreditamos que evidenciar em uma SD, saberes ancestrais e locais invisibilizados, como a Tecelagem Artesanal, por exemplo, oportunizamos, ao mesmo tempo, a ocupação de um espaço na escola com saberes

⁸ *Confluência* é definida por Antônio Bispo dos Santos (2023, p. 14), como “uma energia que está nos movendo para o compartilhamento, para o reconhecimento, para o respeito. [...]confluência é uma força que rende, que aumenta, que amplia”.

ancestrais, e a retomada das relações escolares sobre outras maneiras e outros conhecimentos a serem ensinados. Essas são contribuições que acrescentam alternativas decoloniais ao ensino, impactando não só à área de Ciências e Matemática, mas a todas as áreas de forma geral.

Referências

DOLZ, Joaquim; NOVERRAZ, Michele; SCHNEUWLY, Bernard. Esquema do texto “Sequências didáticas para o oral e a escrita: apresentação de um procedimento”. *In*: ROJO Roxane; CORDEIRO Glais. (orgs., trads.) **Gêneros Oraís e Escritos na Escola**. Tradução de trabalhos de Bernard Schneuwly; Joaquim Dolz. Campinas: Mercado de Letras, 2004). p. 95-128.

LANDER Edgardo. “Ciências sociais: saberes coloniais e eurocêtricos”. *In*: LANDER Edgardo. (org). **A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais Perspectivas latino-americanas**. Coleccion Sur Sur, CLACSO, Ciudad Autonoma de Buenos Aires, Argentina. setembro 2005. p.8-23.

GONDIM, Maria Stela da Costa. **A inter-relação entre saberes científicos e saberes populares na escola**: uma proposta interdisciplinar baseada em saberes das artesãs do Triângulo Mineiro. 2007. 176 p. Dissertação (mestrado). Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências. Universidade de Brasília.

MIRANDOLA, Norma Simão Adad. **As tecedeiras de Goiás**: estudo linguístico, etnográfico e folclórico. Goiânia: CEGRAF/UFG, 1993. (Coleção Documentos Goianos).

QUIJANO, Aníbal. Colonialidade do poder, Eurocentrismo e América Latina. *In*: LANDER, Ed (Comp.). **A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais. Perspectivas latino-americanas**. Buenos Aires: CLACSO, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales, 2000. p.107-130.

SANTOS, Antônio Bispo dos. **A terra dá a terra quer**. São Paulo: SP. Ubu Editora. 2023.

WALSH, Catherine. Interculturalidade Crítica e Pedagogia Decolonial: in-sugir, reexistir e re-viver. *In*: CANDAU Vera Maria (Org.) **Educação Intercultural na América Latina: entre concepções, tensões e propostas**. Rio de Janeiro: 7 Letras, 2009.