



ANPEd - Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação

8682 - Pôster - 3ª Reunião Científica da ANPEd-Norte (2021)

ISSN: 2595-7945

GT 19 - Educação Matemática

MATEMÁTICA CONSTRUÍDA PELAS MÃOS DE ARTESÃS: CONTEXTOS E DESAFIOS

Sandra Cobalchini Lima - UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS

Carmem Lucia Artioli Rolim - UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS

MATEMÁTICA CONSTRUÍDA PELAS MÃOS DE ARTESÃS: CONTEXTOS E DESAFIOS

Introdução

Este trabalho apresenta uma pesquisa em sua fase inicial. Parte das reflexões teóricas trabalhadas na construção de uma dissertação de mestrado. Trata do uso do conceito de sentido, tomando por base seu caráter social e coletivo, a partir da produção artesanal de bijoias e do raciocínio matemático por trás delas numa cooperativa de artesãs na cidade de Luís Eduardo Magalhães/BA. O intuito é compreender os sentidos e os significados da matemática pelas mãos de artesãs de bijoias, isto é, adornos produzidos a partir de materiais vindos da natureza como sementes, casca de coco, madeira, etc. Os sentidos são produções pessoais que derivam de experiências cotidianas entre o sujeito e o contexto no qual se insere, suas singularidades e vivências. Pensar no que está além da aparência de um produto artesanal, como a bijoia, é sentir um raciocínio matemático, revelado implicitamente nos movimentos das mãos, nas percepções e nas palavras das artesãs. Dessa forma, a problematização que suscitou o surgimento desse trabalho foi: Quais os sentidos e os significados da matemática construída pelas mãos das artesãs de bijoias?

Ao confeccionar uma bijoia, a artesã desenha a peça mentalmente, risca e perfura sementes, faz incisões e pinta superfícies de um adorno, revelando na gênese dessa peça elementos de significação da matemática. Isso não tem a intenção de um conteúdo matemático num primeiro momento, mas revela um raciocínio matemático contextualizado de significados oriundos da construção social de cada artesã.

Na área da educação, pensar no raciocínio matemático das artesãs é desvelar uma matemática que se encontra implícita nas construções delineadas coletivamente. Estas são uma manifestação de ações sensíveis, que trazem sentidos e significados e se expressam em

determinado contexto histórico e social.

Cumpramos esclarecer que o estudo considerará a percepção das próprias artesãs sobre a matemática, com base na perspectiva vigotskiana, que atribui sentido às experiências e busca compreender como elas entendem e apreendem essa inserção do sentido pessoal atribuído à matemática.

Breve discussão sobre o referencial teórico

O estudo da produção de sentidos só pode ser realizado tomando por base a consideração do seu caráter social e coletivo, a partir da relação entre o indivíduo e o contexto no qual se insere. Isso implica considerar o que é dito pelo indivíduo e as condições de produção de seu discurso. Ao introduzir o conceito de significado em texto publicado originalmente em 1934, Vigotski (2001, p. 398) apontava que:

[a] palavra desprovida de significado não é palavra, é um som vazio. Logo, o significado é um traço constitutivo indispensável da palavra, [...] Generalizações e significado da palavra são sinônimos. [...] Consequentemente, estamos autorizados a considerar o significado da palavra como um fenômeno do pensamento.

Assim, os significados se modificam e se desenvolvem do nascimento do indivíduo a seu desenvolvimento final, pois o significado é inconstante no processo de desenvolvimento. Segundo Vigotski (2001, p. 407), “modifica-se também sob os diferentes modos de funcionamento do pensamento. É, antes, uma formação dinâmica que estática”.

Em seu livro *O desenvolvimento do Psiquismo*, Leontiev (1978) assume os termos *significação* ou *significado social* e *sentido pessoal* para o que chamamos de *significado* e *sentido*. Para o autor, *significação* é o reflexo da realidade e independe da vontade do indivíduo: é a forma sob a qual nos apropriamos da experiência humana historicamente construída à parte da relação individual que estabelece com ela. Ao nascer, encontramos um sistema de significações provisoriamente pronto, construído historicamente e apropriamo-nos dele, tal como um instrumento, precursor material da *significação* (LEONTIEV, 1978, p. 272).

Dessa forma, os significados são compreendidos como construções elaboradas coletivamente em um dado contexto histórico, econômico e social. Já os sentidos são uma produção pessoal, decorrente da apresentação individual dos significados coletivos nas experiências cotidianas.

Procedimentos Metodológicos

Este estudo trata de uma pesquisa desenvolvida para uma dissertação do Mestrado em Educação do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) da Universidade Federal do Tocantins. Inicialmente, se propõe a levantar bibliografia sobre o conceito de sentido na Teoria Histórico-Cultural, considerando-se as proposições de Lev Vigotski (1996) e contando com contribuições de Góes (2006), quanto à formação de sujeitos, interação social e propostas inclusivas; de Pino (2005), sobre as discussões do conceito de cultura e; Rolim (2012), a respeito da convergência entre a educação matemática e o direito à educação.

Para delimitar o local e os participantes, apoiamo-nos em Triviños (1987) e Bogdan e Biklen (1994), que aceitam participantes representativos para o objetivo do estudo. Assim, a delimitação decorre da própria metodologia adotada, em busca de informações qualitativas no acompanhamento dos participantes durante as entrevistas.

A pesquisa será desenvolvida no Assentamento Rural Rio de Ondas, em Luís Eduardo Magalhães/BA, com um grupo de seis artesãs. Para maior aproximação e contato com a realidade delas, a coletas de dados segue três etapas.

A primeira envolve pesquisa bibliográfica da literatura científica que dialoga com os dados coletados. Para Ruiz (2008, p. 58), a pesquisa bibliográfica consiste no “exame dos materiais para levantamento e análise do que já se produziu sobre determinado assunto que assumimos como tema da pesquisa científica”. Envolve também pesquisa documental, isto é, a leitura de documentos como atas, relatórios, fotos, reportagens de jornais e atividades da associação (RODRIGUES; FRANÇA, 2010).

A segunda etapa inclui as observações, para conhecer a associação e as participantes que proporciona o acompanhamento intenso dos diferentes momentos das atividades cotidianas das artesãs, privilegiando o aspecto qualitativo (CRESWELL, 2010, p. 269). O contato direto com as participantes permitirá a identificação de suas possibilidades vivenciais e o conhecimento do seu contexto de vida.

A terceira etapa compreende as entrevistas semiestruturadas, com anotações de campo, filmagens e fotografias. Devido ao caráter qualitativo, a fotografia permitirá entender a cultura e obter informações visuais. Assim, fotografia e participantes têm a mesma atenção do pesquisador, “através da contextualização das imagens e conteúdos” (BOSCO, 2009, p. 25). Na entrevista é dada “voz” às artesãs, para que narrem a própria história de vida, captando-se situações imprescindíveis à pesquisa. Isso abrirá reflexões sobre os sentidos e significados que as artesãs dão à matemática.

Poucos estudos tematizam a teoria vigotskiana em ambientes de artesanato. Estudando a cultura das artesãs percebemos "um conjunto complexo e diferenciado de teias, de símbolos e significados, com as quais homens e mulheres criam entre si e para si mesmos sua própria vida social" (BRANDÃO, 1985, p.86).

Resultados

Os resultados parciais do trabalho permitem afirmar que a matemática fora do contexto escolar traz sentido quando está conectada às necessidades dos indivíduos, como no caso das artesãs desta pesquisa. Assim, podemos ver que o ser humano age e constrói a sua história em contextos específicos, conforme a perspectiva histórico-cultural. Isso evidencia o desenvolvimento humano, a construção da consciência e a matemática por meio de relações sociais mediadas por artefatos culturais.

Como o sujeito dá sentido a algo, podemos compreender como o grupo de artesãs significa a matemática na confecção da biojoia e quais sentidos atribuem a essa disciplina do saber, com base em seu caráter social e coletivo. Ainda que a matemática tenha formalismo e abstração, o conhecimento matemático encontra vigor nas interações entre indivíduo e meio. As diferentes formas de expressar a matemática, no contexto da produção das biojoias, são oriundas de características próprias das artesãs –carregadas de humanidade, necessidade e intencionalidade, compondo os sentidos e significados próprios desses indivíduos.

Frente a essas concepções, a matemática pode estar além da compreensão do meramente exato ou racional. Ela pode buscar um sentido de significação que a conecta com a

natureza e com a sociedade. Assim, a matemática significada pelas mãos da artesã que manuseia as sementes do cerrado na produção das biojoias dialoga e transita com a matemática da razão.

Diante dessa fusão de elementos e seguindo a proposta vigotskiana, as leituras apontam para a compreensão do processo de significação da matemática através da confecção das biojoias nesse grupo de artesãs. Ali elas são protagonistas da própria aprendizagem mediante aspectos compreendidos como meios socialmente estruturados e historicamente definidos como instrumentos culturais. Isso amplia espaços de reflexão e pesquisa que envolvam a temática, incluindo conhecimentos teóricos sobre o assunto, e apontam novas formas de enxergar a matemática em uma perspectiva sociocultural.

Palavras-chave: Artesãs; Biojoias; Matemática; Sentidos .

Referências

BAKHTIN, Mikhail. **Estética da criação verbal**. Trad. de Paulo Bezerra. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

BRANDÃO, C. R. **Educação como cultura**. São Paulo:Brasiliense, 1985.

BOGDAN Robert; BIKLEN Sari. **Investigação qualitativa em educação**. Porto, Portugal: Porto Editora, 1994.

BOSCO, A. P. **Entre a essência e a construção: experiências cotidianas do feminino a partir da produção fotográfica de jovens mulheres paulistanas**. 2009. Dissertação (Mestrado em Psicologia) – Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, 2009.

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. Trad. de Magda França Lopes. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

GÓES, M. C. R. A abordagem microgenética na matriz histórico-cultural: uma perspectiva para o estudo da constituição da subjetividade. IN: **Cadernos Cedes**, ano XX, nº 50, abr. 2000.

GÓES, M. C. R.; CRUZ, Maria Nazaré (2006). Sentido, significado e conceito: notas sobre as contribuições de Lev Vigotski. IN: **Pró-Posições**, 17, 31-45.

LEONTIEV, Alexei. **O desenvolvimento do psiquismo**. Lisboa: Horizonte Universitário, 1978.

PINO, Angel. **As marcas do humano: as origens da constituição cultural da criança na perspectiva de Lev S. Vygotsky**. São Paulo: Cortez, 2005.

RODRIGUES, Denise Simões; FRANÇA, M. D. A. D. Uso do documento em pesquisa sócio-histórica. IN: MARCONDES, Maria Inês; OLIVEIRA. Ivanilde Apoluceno de. **Metodologias técnicas de pesquisa em educação**. Belém: Editora da UEPA, 2010.

ROLIM, Carmem Lucia Artioli. **O ensino da matemática como prática social: lições de silêncio**. Quaestio, Sorocaba, SP, v. 11, n. 1, p. 141-152, maio 2009.

RUIZ, João Álvaro. **Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

VIGOTSKI, Lev Semiovich. La crisis de los siete años. *In*: _____ **Obras escogidas**. Tomo IV. Madrid: Visor, 1996.

_____. Pensamento e palavra. *IN*: _____. **A construção do pensamento e da linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 2001.