

Modos de Pesquisar em Etnomatemática com Michel de Certeau

Ways to Search Ethnomathematics with Michel de Certeau

Gabriela Dutra Rodrigues Conrado¹

Márcia Souza da Fonseca²

RESUMO

A Etnomatemática vem se constituindo com uma das principais tendências na pesquisa em Educação Matemática, muitos pensadores têm colaborado nas fundamentações teóricas e nas investigações científicas da área. Assim, apresentamos neste artigo uma pesquisa bibliográfica a fim de reconhecer conceitos introduzidos por Michel de Certeau para subsidiar pesquisas em Etnomatemática. Para tanto, realizamos buscas em repositórios científicos analisando articulações entre os conceitos do filósofo sobre tática, apropriação e espaço em pesquisas inspiradas na Etnomatemática. Os resultados apontam afinidades entre teorizações de Michel de Certeau e o campo de estudo etnomatemático no que tange à percepção de elementos dinâmicos da cultura e as práticas de resistência na produção das invenções cotidianas.

PALAVRAS-CHAV E: Etnomatemática. Michel de Certeau. Tática. Apropriação. Espaço

ABSTRACT

Ethnomathematics has become one of the main trends in research in Mathematics Education, many authors have collaborated in the theoretical foundations and scientific investigations in the area. Thus, in this article, we present a bibliographical research in order to recognize concepts introduced by Michel de Certeau to support research in Ethnomathematics. Therefore, we searched scientific repositories analyzing articulations between the philosopher's concepts of tactics, appropriation and space in research inspired by Ethnomathematics. The results point to affinities between Michel de Certeau's theories and the ethnomathematical field of study regarding the perception of dynamic elements of culture and resistance practices in the production of quotidian inventions.

KEYWORDS: Ethnomathematics. Michel de Certeau. Tactics. Appropriation. Space.

Introdução

¹ Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. E-Mail: gabriela.conrado@edu.pucrs.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0371-8678>.

² Universidade Federal de Pelotas. E-Mail: mszfonseca@gmail.com. ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-9215-4370>.



Muitas pesquisas alinhadas à Etnomatemática pretendem compreender saberes matemáticos de grupos sociais formados, em grande parte, por sujeitos marginalizados pela sociedade. O debate sobre as diferentes práticas matemáticas e seus efeitos na constituição dos sujeitos encontra nas pesquisas embasadas na Etnomatemática teorizações consistentes para ampliar esse tipo de estudo investigando relações de poder e saber existentes (KNIJNIK et al, 2012). Neste sentido, identificamos pontos de convergências com a produção teórica de Michel de Certeau (1998), cujos trabalhos discutem as artes de fazer do sujeito ordinário, subvertendo modos de consumir e conquistando vantagens com aquilo que lhes é oferecido cotidianamente. Os sujeitos ordinários, ou sujeitos comuns, são aqueles que, desprovidos de uma posição de poder, fazem “[...] uma bricolagem com e na economia cultural dominante, usando inúmeras e infinitesimais metamorfoses da lei, segundo seus interesses próprios e suas próprias regras.” (CERTEAU, 1998, p. 40). Os homens e as mulheres comuns inventam o cotidiano produzindo pequenas subversões em situações em que eram esperadas adequação e conformidade.

Na pesquisa de mestrado da primeira autora, orientada pela segunda, inspirada no campo da Etnomatemática, o pensamento de Michel de Certeau contribuiu de modo relevante para a compreensão dos modos de vida de estudantes de uma escola pública de Educação Básica, situada no interior do Rio Grande do Sul (RS). Na procura por dissertações, teses e artigos científicos que guiassem a articulação almejada entre o pensamento de Certeau e teorizações Etnomatemáticas, percebemos carência de estudos apresentando potencialidades entre conceitos abordados pelo autor e pesquisas Etnomatemáticas. Por essa razão, elaboramos este artigo com o objetivo de reconhecer conceitos introduzidos por Michel de Certeau para subsidiar pesquisas em Etnomatemática. Realizamos uma busca nos seguintes repositórios científicos: Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), *Google Acadêmico* e Biblioteca Eletrônica Científica Online (SciElo), procurando produções em que as ideias de Michel de Certeau trouxessem contribuições teóricas para pesquisas embasadas na Etnomatemática.

Na sequência deste texto, realizamos um breve resgate de fundamentos que caracterizam a Etnomatemática seguidos de temas importantes para o entendimento de conceitos Michel de Certeau. Posteriormente, explicamos as bricolagens metodológicas que apoiaram este artigo e, para finalizar, expomos conceitos que pesquisas etnomatemática tem utilizado da obra certeuniana.

Etnomatemática: características e proposições

A Etnomatemática tem se constituído com uma das principais e mais potentes tendências na pesquisa em Educação Matemática para debater relações de poder na geração, organização e difusão dos saberes e conhecimentos matemáticos, sendo que muitos pensadores têm colaborado nas fundamentações teóricas nas investigações científicas da área. A Etnomatemática pensada a partir das ideias de Ubiratan D'Ambrosio (2004) busca entender o fazer e o saber matemático de culturas marginalizadas em nossa sociedade. A Etnomatemática “[...] tem como referência categorias próprias de cada cultura, reconhecendo que é próprio da espécie humana a satisfação de pulsões de sobrevivência e transcendência, absolutamente integrados, como numa relação de simbiose.” (D'AMBROSIO, 2004, p. 45).

As pesquisas em Etnomatemática são oriundas das relações entre as culturas e conhecimentos matemáticos. Segundo Rosa e Orey (2014, p. 82) “[...] a etnomatemática está situada numa área de transição entre a antropologia cultural e a matemática academicamente institucionalizada [...]”, cuja localização teórica permite refletir sobre a existência de diferentes formas de matematizar, desenvolvidas por grupos culturais distintos investigando procedimentos e técnicas de medir, contar, inferir, comparar, classificar e modelar para a resolução de problemas enfrentados em cada contexto cultural, social e natural.

O conhecimento matemático organizado nos currículos e programas escolares é percebido diversas vezes como isento de relações de poder, sintetizando um conhecimento universal acumulado pela humanidade (D'AMBROSIO, 2007). A Etnomatemática vem demonstrando que existem muitas práticas matemáticas que não estão incluídas nos currículos escolares; possuem racionalidades diferentes da Matemática operacionalizada na educação formal e cumprem papéis relevantes nas formas de vidas dos grupos sociais. A Matemática, enquanto disciplina escolar, foi criada para atender as necessidades de grupos hegemônicos da sociedade, a organização didática de conhecimentos matemáticos acarretou a fragmentação desses conhecimentos, distanciando os saberes ensinados na escola da realidade dos indivíduos (KNIJNIK, 2012).

É comum aos autores citados problematizar a organização histórica do conhecimento, na forma de disciplinas escolares como conhecimento válido. As pesquisas realizadas na perspectiva Etnomatemática além de debater os conhecimentos historicamente acumulados pela humanidade investigam relações de poder na transmissão desses conhecimentos. Preocupam-se em visibilizar e

valorizar conhecimentos produzidos por grupos sociais marginalizados pela sociedade. Assim a Etnomatemática fortalece-se como tendência política do conhecimento promovendo educação democrática pautada na equidade social. (D'AMBROSIO, 2004; ROSA; OREY, 2014; KNIJNIK, 2012).

Certeau, filósofo das artes de fazer

Michel de Certeau, nascido na França no ano de 1925, obteve formação e atuação passando vários campos das áreas humanas. Ele interessou-se principalmente pela história, antropologia, linguística e psicanálise. Padre jesuíta desde 1956 até 1986, ano de sua morte, dedicou-se em compreender situações cotidianas do sujeito ordinário (SOUZA FILHO, 2002). Certeau lecionou em diversas Universidades, transitando por vários países em diferentes continentes, obtendo perspectivas que certamente contribuíram para a densidade de sua obra. As passagens do pensador pelo Brasil entre as décadas de sessenta e setenta foram marcadas por denúncias à ditadura militar de 1964 e pela análise das manifestações culturais e religiosas de grupos nordestinos e indígenas (FERRAÇO; SOARES; ALVES, 2017).

Um dos principais conceitos na obra certeuniana é o cotidiano. Para Certeau (1998), não se trata do dia a dia, diz respeito às artes de viver e fazer com aquilo que é oferecido pela ordem dominante. “O cotidiano se inventa com mil maneiras de caça não autorizada” (CERTEAU, 1998, p. 38). O autor problematiza as pequenas invenções que o homem e a mulher comum precisam realizar para conseguir sobreviver. Desse modo, o cotidiano remete-nos à ideia da cultura em movimento, na qual o sujeito comum resiste às formas de consumir impostas pelos grupos hegemônicos da sociedade. Tenta conseguir vantagens transgredindo ínfimas regras, cria e fabricando novos significados para objetos e práticas, fazendo a ordem funcionar de outra maneira para a qual foi pensada inicialmente.

Para explicar esses movimentos do sujeito ordinário no cotidiano, Certeau utiliza conceitos de táticas e estratégias. As táticas dizem respeito às ações de improviso, das astúcias sutis para conseguir capitalizar algum proveito. “A tática não tem lugar senão o do outro [...] Ela opera golpe por golpe, lance por lance. Aproveita as ‘ocasiões’ e delas depende, sem base para esticar benefícios, aumentar a propriedade e prever saídas.” (CERTEAU, 1998, p. 100).

Já o conceito de estratégia é comumente relacionado às práticas do forte, dos grupos dominantes da sociedade, referem-se às ações pensadas e organizadas para manter algum tipo de ordem. “As estratégias são portanto ações que, graças ao

postulado de um lugar de poder (a propriedade de um próprio), elaboram lugares teóricos (sistemas e discursos totalizantes), capazes de articular um conjunto de lugares físicos onde as forças se distribuem.” (CERTEAU, 1998, p. 102). Ambos os conceitos não são estáticos e tão pouco antagônicos, eles representam modos de compreender as práticas cotidianas.

Na obra de Certeau a observância das relações de poder é frequente. Para tanto, o autor utiliza diferentes expressões para elucidar o tema. Os “fortes” das relações são aqueles lugares “próprios” de onde emanam as normas e a “ordem dominante” que fazem funcionar os sistemas; aos “fracos” das relações restam às astúcias sutis, as artes do fraco, operadas na ausência de um poder. Outro tema que colabora na compreensão das teorizações de Certeau é sua interpretação da linguagem. Certeau “Traz fortemente Wittgenstein ao abordar a linguagem ‘na linguagem ordinária’, apreendendo-a como um conjunto de práticas.” (DURÁN, 2007, p. 118). Logo, o uso da linguagem corresponde à elaboração de sentidos para nossos saberes e fazeres, em resumo, tudo que está relacionado à cultura.

A temática da linguagem está presente na interpretação das táticas de resistência do sujeito comum e nas práticas de apropriação dos sujeitos. A apropriação ocorre quando os grupos culturais fazem uso da linguagem, de objetos, dos espaços impostos pela ordem hegemônica ressignificando-os de acordo com sua cultura. Segundo Mendonça e Fonseca (2015, p. 35) “[...] as culturas locais tendem a se apropriar da cultura global como instrumento de reafirmação da própria identidade.” Nesse processo, fazer uso da cultura do outro de acordo com suas próprias regras tem, como consequência, dar sentido às práticas sociais, as vitórias do fraco no sistema dominante ocorrem muitas vezes pela possibilidade da apropriação.

A linguagem, nessa concepção, não está restrita às expressões oriundas das palavras escritas ou faladas. Faz referência aos modos do sujeito comum expressar-se e comunicar-se tendo à sua disposição vários elementos na cultura, dentre eles, destacamos os usos que homens e mulheres comuns fazem dos espaços. A fabricação de um espaço é produzida quando há práticas que orientam, circunscrevem e temporalizam determinado lugar. Assim, passa de lugar para espaço significativa graças aos sentidos diversos atribuídos a ele (CERTEAU, 1998). O estudo dos espaços em uma cultura é relevante, pois permite entender os jogos internos e externos das práticas e como se descolam nos cotidianos dos grupos sociais. Após trazer aspectos sobre o campo de estudo Etnomatemática e

elementos do pensamento cerтеаuniano, na próxima seção do texto, apresentamos os percursos que guiaram a escrita deste artigo.

Bricolagens metodológicas

Este artigo é uma pesquisa bibliográfica (GIL, 2002), que tem, como propósito, reconhecer conceitos introduzidos por Michel de Certeau para subsidiar pesquisas em Etnomatemática. Para a construção teórica deste artigo, apostamos no uso de metodologias bricoleiras, assumindo uma postura aberta e de respeito à diversidade na pesquisa, pois a mescla de elementos faz parte do processo. A bricolagem metodológica faz uso da noção artesanal de colcha de retalhos, em que vários elementos vão sendo agrupados e cosidos a fim de apresentar algo novo. Nesse tipo de abordagem metodológica “[...] não existe explicação verdadeira, conclusão do estudo ou considerações finais, pois, o conhecimento é transitório e está sempre em processo.” (NEIRA; LIPPI, 2012, p. 613).

Desse modo, as escolhas metodológicas buscaram privilegiar os modos de uso dos conceitos cerтеаunianos nas pesquisas em Etnomatemática sem adotar um roteiro pronto ou caminho fixo. Para esta pesquisa realizamos buscas nos seguintes repositórios científicos Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), *Google Acadêmico* e Biblioteca Eletrônica Científica Online (SciELO), sendo que fizemos as buscas em dois movimentos.

No primeiro movimento para reconhecer conceitos de Certeau nas pesquisas em Etnomatemática buscamos na BDTD produções com dois marcadores: “Etnomatemática” e “Certeau”. Encontramos apenas duas dissertações de mestrado (SANTOS, 2010; CONRADO, 2019) e uma tese de doutorado (MENDES, 2001), sendo que uma das dissertações é a pesquisa de mestrado da primeira autora. Após a leitura desses textos, identificamos três conceitos de Certeau mobilizados pelos autores: táticas, apropriação e espaço.

Diante da identificação desses três conceitos e do número reduzido de resultados, realizamos um segundo movimento de busca na BDTD. Optamos por uma nova combinação do marcador “Etnomatemática” com os marcadores “Táticas”, “Apropriação” e “Espaço”.

Resultaram da nova busca na BDTD duas produções com os marcadores “Etnomatemática” e “Táticas”, oito produções com os marcadores “Etnomatemática” e “Apropriação” e cinquenta e seis com os marcadores “Etnomatemática” e “Espaço”. Após a leitura dos resumos dos trabalhos e, quando necessário, de

elementos do corpo do texto, foram selecionadas quatro dissertações e três teses que utilizam o pensamento de Michel de Certeau para fundamentar esses conceitos.

Para a pesquisa no *Google Acadêmico*, realizamos procedimento semelhante, combinamos as palavras “Etnomatemática” e “Certeau” com os marcadores “Táticas”, “Apropriação” e “Espaço”, porém restringindo as publicações aos últimos cinco anos. Nas buscas pelo *Google Acadêmico* obtivemos vinte e nove resultados com a combinação dos marcadores “Etnomatemática”, “Táticas” e “Certeau”; quarenta e sete resultados com a combinação “Etnomatemática”, “Apropriação” e “Certeau”; oitenta resultados com as palavras “Etnomatemática”, “Espaço” e “Certeau”. Optamos em acessar apenas artigos, teses e dissertações. Evidenciamos que em muitos resultados a presença de Certeau em pesquisas Etnomatemáticas não contribuía efetivamente para a fundamentação teórica do trabalho, desse modo, selecionamos quatro produções para colaborar com a discussão deste artigo. No SciELO não obtivemos sucesso nas procuras. Abaixo, apresentamos um quadro identificando repositório, título, tipo, autores e anos das produções selecionadas nos dois movimentos de buscas.

Quadro 01 - Produções analisadas sobre Etnomatemática e Michel de Certeau

Repositório	Título	Tipo	Autores	Ano
Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações	Ler, escrever e contar: práticas de numeramento-letramento dos Kaiabi no contexto de formação de professores índios no Parque Indígena do Xingu	Tese	Jackeline Rodrigues Mendes	2001
	Terceiras margens: um estudo etnomatemático de espacialidades em Laranjal do Jari (Amapá)	Tese	Sônia Maria Clareto	2003
	Vivências espaciais e saberes em uma escola Waldorf: um estudo etnomatemático	Dissertação	Evelaine Cruz dos Santos	2010
	Apropriação de práticas de numeramento em um contexto de formação de educadores indígenas	Dissertação	Ruana Priscila da Silva Brito	2012
	Práticas de numeramento e táticas de resistência de estudantes camponeses da EJA, trabalhadores na indústria de confecção	Tese	Valdenice Leitão da Silva	2013
	Nas profundezas do mar de oportunidades: um estudo etnomatemático	Dissertação	Janice Rubira Silva	2014
	Experiências de si: formas de fazer cotidiano em sala de aula	Dissertação	Gabriela Dutra Rodrigues	2019

			Conrado	
Google Acadêmico	Artes de dizer, nutrir e fazer etnomatemático em uma feira livre	Artigo	Shirley Patrícia Nogueira de Castro e Almeida / Edson Crisostomo	2017
	Etnomatemática: explorando a linguagem Matemática na comercialização dos produtos Agrícolas na feira livre de Ouriçangas -BA	Artigo	Flaviano Gomes Nascimento/ Jaíra de Souza Gomes Bispo	2018
	Formação de professores Guarani e Kaiowá: interculturalidade e decolonialidade no ensino de matemática	Artigo	Maria Aparecida Mendes de Oliveira/ Jackeline Rodrigues Mendes	2018
	Dimensões da etnomatemática na poética do sujeito camponês: análise do VIII Festival de poesias escola Paulo freire	Artigo	Paulo Marcos Ferreira Andrade/ Adailton Alves da Silva	2020

Fonte: as autoras

Organizamos os textos no quadro pela data de publicação das produções. Na próxima seção do texto tecemos um panorama das publicações, comentando sobre referenciais teóricos certeunianos, os conceitos abordados nesses textos e os autores das pesquisas.

Breve panorama sobre as pesquisas

Alguns dos textos selecionados para análise apareceram em mais de uma seleção nos repositórios, conseqüentemente, alguns textos fizeram uso de vários conceitos certeunianos. Para fins da escrita, trabalhamos com um conceito de cada texto, ainda que todos os modos de uso de Michel de Certeau pelos pesquisadores e pesquisadoras tenham influenciado na sistematização deste artigo.

Sobre os resultados das buscas na BDTD, as teses e dissertações têm datas de publicações dispersas ao longo das últimas duas décadas. A pesquisa mais antiga é a tese de doutorado de Mendes (2001) realizada com orientação da professora Marilda Couto Cavalcanti da Universidade Estadual de Campinas. As pesquisas de Clareto (2003) e Santos (2010), realizadas na Universidade Estadual de São Paulo, foram orientadas pelo professor Ubiratan D'Ambrósio. As dissertações de mestrado de Silva (2014) e Conrado (2019) foram orientadas pela professora Márcia Souza da Fonseca, da Universidade Federal de Pelotas. Maria da Conceição Ferreira Reis Fonseca orientou as pesquisas de Brito (2012) e Silva (2013) desenvolvidas na Universidade Federal de Minas Gerais.

Os artigos encontrados a partir do *Google Acadêmico* sinalizam que a pesquisa de Almeida e Crisostomo (2017) está vinculada à Universidade Estadual de Montes Claros. A produção de Oliveira e Mendes (2018) indica relações com a pesquisa de doutoramento da primeira autora sob orientação da segunda. Relação semelhante verificou-se na pesquisa de Andrade e Silva (2020), o artigo é um recorte da pesquisa de mestrado do primeiro autor, orientada pelo segundo. No artigo de Nascimento e Bispo (2018), não conseguimos encontrar a instituição de Ensino Superior vinculada à pesquisa.

À exceção do artigo de Oliveira e Mendes (2018), que utiliza o livro *A Cultura no Plural*, todos os textos analisados nesta investigação têm, como referência, o livro *Invenção do cotidiano: artes de fazer*, Almeida e Crisostomo (2017) e Clareto (2003), fazem uso também do segundo volume da *Invenção do cotidiano: morar e cozinhar*.

A análise que segue foi desenvolvida a partir dos conceitos encontrados na fase de seleção das produções, versa sobre as noções de Táticas, Apropriação e Espaços, conceitos presentes na obra de Certeau (1998). Dedicamos três seções deste artigo para comentar cada um deles.

Vitórias do fraco sobre o forte

Nesta seção do artigo, oferecemos uma perspectiva para pensar as pesquisas em Etnomatemática verificando pequenas vantagens que o sujeito ordinário adquire fazendo uso da esperteza com aquilo que lhe é oferecido. A análise de Certeau (1998) sobre as práticas sociais é desenvolvida a partir do homem e da mulher comum, dos heróis e heroínas invisíveis do cotidiano, observando as relações de poder nas quais estão envolvidos. As ações de resistência à ordem dominante são chamadas pelo autor de táticas e funcionam na ausência de um poder, em estreitas movimentações, aproveitando cada oportunidade para capitalizar benefícios diante dos sistemas.

Esse tipo de ação tática foi observado na pesquisa de mestrado de Brito (2012). A pesquisadora analisou os modos como educadores e educadoras da etnia Pataxó apropriam-se de práticas de numeramento escolar durante um curso de Formação Intercultural de Educadores Indígenas. Por meio de narrativas, observações e transcrições das interações entre estudantes e professoras, foram percebidas microrresistências em relação à linguagem matemática utilizada na escola. Os usos da linguagem no contexto escolar entraram em conflito com os usos feitos pelos indígenas. Ainda que houvesse mediação da professora, os significados escolares parecem sobrepor-se aos modos de uso da linguagem indígena.

O pensamento de Certeau (1998) mostra que os grupos sociais aproveitam seus saberes para realizar ações de improviso, operando “lance por lance”, “golpe por golpe”, conquistando pequenas vitórias no terreno que lhes é imposto. Essas práticas ficaram evidentes na tese de doutorado de Silva (2013) em que foram analisadas práticas de numeramento forjadas em atividades laborais e escolares com estudantes da Educação de Pessoas Jovens e Adultas moradores de uma região campesina pernambucana. Os estudantes-trabalhadores submetidos a condições desumanizadoras pelas relações de trabalho, educativas e de convivência operavam pequenas transgressões para ter vantagem no trabalho de confecções de roupas. Burlavam a distribuição das tarefas, empregavam truques e perícias para aperfeiçoar e agilizar a produção.

O mesmo tipo de cenário de resistência foi observado na pesquisa de Conrado (2019), cujo objetivo foi construir uma experiência educativa para o currículo da Matemática Escolar, priorizando a cultura de estudantes de uma turma de 9º ano de Ensino Fundamental. Utilizando dispositivos pedagógicos que permitissem contar sobre si, observaram-se táticas empreendidas pelos estudantes para sobreviver em um contexto de violência e proximidade com tráfico de drogas. Além disso, esses estudantes realizaram ações de tipo tático para conseguir vantagens no contexto escolar, redimensionando as relações de poder entre a professora e a turma.

Essas táticas, que visam principalmente à garantia da sobrevivência de grupos sociais minoritários e marginalizados de nossa sociedade também são observáveis na transmissão e divulgação de seus saberes matemáticos e não matemáticos. A pesquisa de Nascimento e Bispo (2018) revelou as táticas de cálculo mental e comunicação matemáticas empregadas por feirantes da cidade de Ouriçangas/BA como estratégias de venda. Através da observação das relações tecidas naquele espaço, como também de entrevistas realizadas com alguns feirantes, foram examinadas as artes de fazer na feira livre e as suas formas de matematizar.

As vitórias do fraco sobre o forte não se referem às grandes ações ou revoluções dos sujeitos comuns, “[...] não tem portanto a possibilidade de dar a si mesma um projeto global nem de totalizar o adversário num espaço distinto, visível e objetivável” (CERTEAU, 1998, p. 100). Elas dizem respeito aos deslocamentos quase imperceptíveis trabalhados “[...] dentro do campo de visão do inimigo’[...] e no

espaço por ele controlado” (CERTEAU, 1998, p. 100), são as maneiras de fazer as muitas práticas cotidianas.

As pesquisas em Etnomatemática problematizam os efeitos da noção de universalidade da Matemática nas subjetividades dos sujeitos. Muitas vezes, os grupos culturais percebem seus saberes matemáticos em posição de inferioridade se comparados aos praticados nas escolas e Universidades (KNIJINK et al, 2012). Entretanto, o exame das práticas desses grupos culturais mostra que eles oferecem resistências, burlando e transgredindo usos e regras; existe muita tensão nos processos cotidianos de dominação cultural. A concepção das ações táticas, vitórias do fraco, nas pesquisas em Etnomatemática permitem elucidar que os sujeitos não são tão pacíficos como muitas vezes são pensados e descritos. Essas maneiras de resistência podem tornar-se ações de apropriação, assunto discutido a seguir.

Maneiras de resistência e invenção do cotidiano

A análise realizada por Certeau (1998) sobre relações de consumo demonstra que o sujeito comum não apenas utiliza os produtos culturais do mundo globalizado, ele apropria-se dos produtos e símbolos, emprega-os de acordo com suas necessidades, fabricando o cotidiano. Essas práticas funcionam como resistências, em que o sujeito faz uso das astúcias sutis, táticas, para consumir e subverter regras, frequentemente, de maneira imperceptível.

A pesquisa de Mendes (2001) sobre práticas de numeramento-letramento do grupo Kaiabi no contexto de formação de professores índios do Parque Indígena do Xingu, discutiu sobre as relações de dominância de saberes advindos da escola. Por meio de gravações, entrevistas e anotações em diário de campo, a pesquisadora percebeu processos de microrresistência e apropriação na nomeação dos números e da construção da ideia de sistema decimal. Um dos relatos mostra que o grupo Kaiabi nomeia os números até cinco, assim sendo, no processo de aprendizagem do sistema decimal foi preciso nomear e criar significados a partir da Matemática dominante em nossa sociedade. A pesquisadora registra que o nome dado ao número seis pelos Kaiabi era semelhante à ideia de dois grupos de três, respeitando a racionalidade do grupo para o entendimento da quantidade seis. A invenção de nome para o seis ocorre em um processo de apropriação por parte do sujeito, consumindo produtos culturais do outro, porém inserindo a lógica presente na sua forma de vida.

Com objetivo de debater relações entre saberes (matemáticos) de diferentes matizes/origens, Oliveira e Mendes (2018) investigaram saberes provenientes das

práticas culturais de professores guaranis e Kaiowá, em Mato Grosso do Sul, do mundo acadêmico e escolar. Partindo do exame das falas de professoras das duas etnias, é possível perceber processos de apropriação na elaboração de um currículo escolar indígena quando existe “[...] iniciativa dos povos indígenas em definir e autogerir a educação formal empreendida nas áreas indígenas, num processo de autoria, que envolve a participação indígena na produção dos currículos e de materiais específicos voltados para as escolas indígenas.” (OLIVEIRA; MENDES, 2018, p. 170). Nesse processo, fazer uso da cultura do outro de acordo com suas próprias regras tem, como consequência dar sentido às práticas sociais, as vitórias do fraco no sistema dominante ocorre muitas vezes pela possibilidade da apropriação.

A Etnomatemática vem se constituindo como um campo de visibilidade e legitimidade das práticas dos sujeitos comuns e de suas relações culturais e sociais, evidenciando as relações de poder envolvidas nos processos de comunicação de saberes e conhecimentos. O pensamento de Certeau (1998) contribui para compreensão dos processos dinâmicos da cultura, na apropriação de práticas e significados, transformações da linguagem e na hibridação das culturas. Segundo Knijnik (2012), os estudos sobre linguagem em Etnomatemática além de fornecer fundamentos filosóficos para admitir a existência de várias matemáticas, também permitem entender as relações entre forma de vida e usos da linguagem. Assim, as transformações da linguagem vão ocorrendo de maneira atrelada às mudanças na forma de vida de um grupo social.

Esses processos dinâmicos e invenções cotidianas são responsáveis pela geração, organização e difusão de novos conhecimentos, oriundos do encontro de diferentes culturas (ROSA; OREY, 2014). Nessa direção, as ideias de Certeau podem colaborar em investigações Etnomatemática com foco na transformação de saberes a partir de encontros culturais.

Lugares praticados

O sujeito comum inventa o cotidiano fornecendo novos significados para linguagem, objetos e lugares. A cultura de um grupo também se evidencia nos usos dos lugares e espaços. Enquanto o lugar na obra de Certeau (1998) é descrito como domínio de um “próprio”, ambiente de estabilidade e de ordem; o espaço é animado e produzido por significados dos participantes de uma cultura, é um lugar praticado.

A investigação do espaço é determinante na pesquisa de Santos (2010) cujo objetivo foi compreender as vivências espaciais e saberes veiculados em uma

escola Waldorf. A pedagogia Waldorf foi criada pelo austríaco Rudolf Steiner em busca de educação integral, na qual a espiritualidade, o contato com a natureza e a cosmovisão estão presentes. Por meio de observação participante, já que a pesquisadora atuava também como professora da instituição, buscou acompanhar os usos cotidianos e dos espaços escolares. O cuidado com cada lugar da escola e a interpretação de que todos os espaços fazem parte do processo educativo, caracterizam pedagogia Waldorf (SANTOS, 2010). A diversidade de usos e significações desses espaços compreende a cultura e o cotidiano escolar. De acordo com a autora, na escola “[...] os lugares não são utilizados somente para as funções que normalmente são atribuídas a eles. Todos os lugares têm múltiplas finalidades de acordo com as necessidades e vontade da comunidade escolar.” (SANTOS, 2010, p. 100).

Fortemente apoiada nas ideias de Certeau (1998) a pesquisa de Almeida e Crisostomo (2017) buscou identificar os saberes e fazeres dos feirantes e fregueses do bairro Major Prates, em Montes Claros, região Norte de Minas Gerais. A partir de observações, a pesquisa investiga as práticas cotidianas das artes de fazer em uma feira livre; evidenciando a apropriação de lugares públicos pelos trabalhadores e clientes. A diversidade de objetos, sons, cheiros e cores e a estrutura oral de comunicação transformam o espaço.

Os usos que os sujeitos fazem dos espaços permitem-nos entender como os grupos culturais descolocam-se nos cotidianos, inventando sentidos e práticas. No que tange às práticas matemáticas operacionalizadas na feira livre, “[...] feirantes não têm como objetivo encontrar respostas exatas, mas soluções viáveis” (ALMEIDA; CRISOSTOMO, 2017, p. 18). Assim, as formas de matematizar realizadas naquele ambiente têm sentidos próprios e uma racionalidade que atende as necessidades do cotidiano da feira.

Na pesquisa de Silva (2014), a aproximação das práticas culturais com o currículo escolar constituiu-se como meio de possibilitar aos estudantes de uma escola no município de Rio Grande/RS a compreensão da situação sociocultural em que se encontram. Nesse estudo, a observação participante, a entrevista informal e a análise de documentos fizeram parte da investigação sobre os efeitos da implantação de um polo naval no município. A pesquisa mostra que os sujeitos comuns apropriam-se dos espaços com suas artes de fazer, produzem deslocamentos nos objetos e oportunidades para ganhar algum proveito, ressignificando objetos e lugares impostos pela implantação do polo naval.

Em pesquisa também articulada ao mundo escolar, os autores Andrade e Silva (2020) buscaram identificar as dimensões da Etnomatemática para compreender o processo pedagógico que estabeleceu vínculos entre práticas cotidianas e a ação cognitiva do festival de poesias realizado pela Escola Estadual Paulo Freire. A história da instituição mistura-se com a do assentamento Antônio Conselheiro/MT, cuja diversidade cultural e visão crítica do campo e da cidade influem na proposta pedagógica da escola. Observações participantes e entrevistas revelaram uma profunda semelhança entre o que se estuda na escola e os problemas da vida diária do homem campo. Para a comunidade, a escola transcende a função de ambiente escolar, é espaço de construção das relações sociais, ocupando um lugar significativo na vida das pessoas do assentamento Antônio Conselheiro.

Apoiado no pensamento de Nietzsche e almejando discutir a questão do conhecimento frente a concepções cartesianas e hegemônicas na modernidade, a questão do espaço e da espacialidade é tomada na pesquisa de Clareto (2003). Por meio de pesquisa de campo, com visitas domiciliares e entrevistas não estruturadas, foi possível investigar vivências em moradias em palafitas em Laranjal do Jari/AP. Palafitas são edificações construídas em regiões alagadiças com a finalidade de evitar a desintegração em fortes correntezas de água. A pesquisa de Clareto (2003) mostra que os espaços urbanos são condição para vida social e manifestações culturais, as especificidades das construções produzem efeitos nos modos de se constituir dos sujeitos comuns.

A maneira como nos constituímos enquanto sujeitos pertencentes a uma cultura tem muitas dimensões. Dentre elas, os espaços que ocupamos e fabricamos conforme nossas necessidades e modos de significar as práticas culturais. Certeau (1998) ensina que o cotidiano é construído de mil maneiras pelos sujeitos anônimos. Aproveitando dessa condição de anonimato e invisibilidade frente aos sistemas, as pequenas transgressões nos usos dos objetos e dos espaços são realizadas. É a partir dessas transgressões, ações de tipo tático, que os sujeitos apropriam-se dos espaços e produzem o cotidiano.

Nos espaços cotidianos os saberes matemáticos funcionam de maneira diferente daquela operacionalizada na escola, lugar do registro escrito e sistematizado, caracterizado pelo rigor e exatidão (KNIJNIK et al, 2012). No cotidiano, a matemática funciona por racionalidades distintas daquela encontrada no currículo escolar. Ela toma emprestado lugares de ordem, como a escola, e, na

prática do inventar, transforma-os em espaços diminuindo distâncias entre as formas de matematizar.

Considerações

Neste artigo, as escolhas que realizamos estão inseridas em nossos modos de ver a obra de Certeau com os filtros da Etnomatemática. É preciso mencionar que a escrita é um meio de fabricar a realidade, é “[...] produção de um sistema, espaço de formalização, tem como ‘sentido’ remeter à realidade de que se distinguiu em vista de mudá-la” (CERTEAU, 1998, p. 226), assim a organização deste artigo indica uma maneira possível de perceber as potencialidades dos conceitos de Certeau.

A fecundidade da obra certeuniana para entender as maneiras como os homens e mulheres comuns movem-se no mundo, inventando o cotidiano, tem colaborado para as pesquisas inspiradas na Etnomatemática. A fim de discutir os modos de uso das táticas, apropriações e espaço; bricolamos conceitos e ideias, apresentamos modos em que teorizações de Certeau (1998) podem cooperar nos modos de compreender o outro.

Os estudos e pesquisas embasados na Etnomatemática têm auxiliado fortemente “[...] para confrontar os tabus de que a matemática é um campo de estudo universal, acultural e desvinculado das tradições.” (ROSA; OREY, 2014, p. 81). As investigações sobre as práticas matemáticas realizadas pelos diferentes grupos culturais demonstram que existem muitas formas de matematizar, sendo que e essas formas ocorrem no cotidiano. Elas são inventadas de mil maneiras para atender as necessidades de seus praticantes.

Por meio do conceito de tática, podemos perceber que os sujeitos realizam ínfimas subversões da ordem, capitalizando algum proveito para sua sobrevivência. Entendemos que as relações entre os dominadores e aqueles que se pretende dominar é marcada por práticas de resistência; em muitos casos, são apropriadas pelos fracos dessa relação e resultam nas invenções cotidianas, na cultura híbrida carregada de sentido. Esse jogo de práticas e linguagens modifica os lugares, os corpos, os modos de expressão.

As contribuições de Michel de Certeau centram-se nos movimentos cotidianos, naquilo que é comum e passa despercebido pelo investigador menos vigilante. As pesquisas embasadas nas ideias de Certeau (1998) atentam para o fazer das coisas e não para o produto. Elas analisam o cotidiano, com seus dilemas, tensões, como seus modos de fazer.

Referências

- ANDRADE, Paulo Marcos Ferreira; SILVA, Adailton Alves. Dimensões da Etnomatemática na poética do sujeito camponês: análise do VIII Festival de Poesias Escola Paulo Freire. **ReDiPE: Revista Diálogos e Perspectivas em Educação**, v. 2, n. 1, p. 251-266, 28 jun. 2020. Disponível em: <https://bit.ly/3Aje7Zu> . Acesso: 12 nov. 2021.
- BRITO, Ruana Priscila da Silva. **Apropriação de práticas de numeramento em um contexto de formação de educadores indígenas. 2012.** 268f. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2012.
- CERTEAU, Michel de. **A invenção do cotidiano: artes de fazer.** Petrópolis: Editora Vozes. 1998.
- CLARETO, Sônia. Maria. **Terceiras margens: um estudo etnomatemático de espacialidades em Laranjal do Jari (Amapá).** 254f. Tese (Doutorado em Educação Matemática). Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2003.
- CONRADO. Gabriela Dutra Rodrigues Conrado. **Experiência de si: formas de fazer cotidiano em sala de aula.** 120f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática). Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2019.
- D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática e Educação** *In*: Knijnik, G., Wanderer, F., Oliveira, C. J. (org.). Etnomatemática, Currículo e Formação de Professores. Santa Cruz do Sul: EDUNISC. p. 39-52. 2004.
- D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação Matemática: da teoria à prática.** Papirus Editora. 2007.
- DURAN, Marília Claret Garaes. **Maneiras de pensar o cotidiano com Michel de Certeau. Revista Diálogo Educacional.** v. 7, n. 22, p. 115-128. 2007. Disponível em: <https://bit.ly/3w0Gc5w> . Acesso em: 23 out. 2020.
- FERRAÇO, Carlos Eduardo; SOARES, Maria da Conceição da Silva; ALVES, Nilda. Michel de Certeau e as pesquisas nos/dos/com os cotidianos em educação no Brasil. **Pedagogia y Saberes**, n. 46, p. 7-17, 2017. Disponível em: <https://bit.ly/3pcGfau> . Acesso em: 23 out. 2020.
- GIL, Antonio Carlos. **Como classificar as pesquisas.** Como elaborar projetos de pesquisa, v. 4, p. 44-45, 2002.
- KNIJNIK, Gelsa *et al.* **Etnomatemática em movimento.** Belo Horizonte: Autêntica, 2012.
- MENDONÇA, Augusta Aparecida Neves.; FONSECA, Maria da Conceição Ferreira Reis. Apropriação de práticas de numeramento e a “indigenização” da gestão nos projetos sociais Xakriabá. **Anais** da XIV Conferencia Interamericana de Educación Matemática, p. 33-43. Chiapas, México, 2015.
- NASCIMENTO, Flaviano Gomes; BISPO, Jaíra de Souza Gomes. Etnomatemática: explorando a linguagem matemática na comercialização dos produtos agrícolas na feira livre de Ouriçangas-BA. **Revista FATEC de Tecnologia e Ciência.** v. 5, n. 1, 2020. Disponível em: <https://bit.ly/3QEYpxn>. Acesso em: 30 set. 2020.

NEIRA, Marcos Garcia; LIPPI, Bruno Gonçalves. Tecendo a colcha de retalhos: a bricolagem como alternativa para a pesquisa educacional. **Educação & Realidade**. v. 37, n. 2, p. 607-625, 2012. Disponível em: <https://bit.ly/3PjZAKK> . Acesso em 23 out. 2021.

OLIVEIRA, Maria Aparecida Mendes; MENDES, Jaqueline Rodrigues. Formação de professores Guarani e Kaiowá: interculturalidade e decolonialidade no ensino de matemática. **Zetetike**, v. 26, n. 1, p. 167-184, 2018. Disponível em: <https://bit.ly/3w1wLma> . Acesso em: 12 jul. 2021.

RODRIGUES, Jaqueline Rodrigues. **Ler, Escrever e Contar: Práticas de numeramento-letramento pelos Kaiabi no contexto de formação de professores Parque Indígena do Xingu. 2001**. 254f. Tese (Doutorado em Educação Matemática). Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2001.

ROSA, Milton.; OREY, Daniel Clark. **Interlocuções polissêmicas entre a etnomatemática e os distintos campos de conhecimento etno-x. Educação em Revista**, v. 30, n. 3, p. 63–97, 2014. Disponível em: <https://bit.ly/3pcZn8k> . Acesso em 23 out. 2021.

SANTOS, Evelaine Cruz dos. **Vivências espaciais e saberes em uma escola Waldorf: um estudo etnomatemático. 2010**. 120f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática). Universidade Estadual de São Paulo, Rio Claro, 2010.

SILVA, Valdenice Leitão. **Práticas de numeramento e táticas de resistência de estudantes camponeses da EJA, trabalhadores na indústria de confecção. 2013**. 238f. Tese (Doutorado em Educação). Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2013.

SILVA, Janice Rubira. **Nas profundezas do mar de oportunidades: um estudo etnomatemático**. 119f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática). Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2014.

SOUSA FILHO, Alípio. **Michel de Certeau: fundamentos de uma sociologia do cotidiano. Sociabilidades**. São Paulo, v. 2, p. 129-134, 2002. Disponível em: <https://bit.ly/3peCeSZ>. Acesso em: 23 out. 2021.

Submetido em junho de 2021.

Aceito em dezembro de 2021.