

ETNOCIÊNCIAS E ETNOMATEMÁTICA: NARRATIVAS DE UM COLONO ALEMÃO DE SANTA MARIA DO HERVAL

Ketlin Kroetz, Isabel Cristina Machado de Lara

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul - PUCRS. (Brasil)

isabel.lara@pucrs.br, ketlin.kroetz@acad.pucrs.br

Palavras-chave: etnomatemática, etnociência, saberes, colono alemão

Key words: ethnomathematics, ethnoscience, knowledge, german settler

RESUMO

O artigo apresenta resultados parciais de uma pesquisa de Mestrado em Educação em Ciências e Matemática da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, PUCRS, desenvolvida na cidade de Santa Maria do Herval, Brasil. Objetiva identificar como os saberes de um colono alemão foram utilizados em suas atividades laborais e em seu dia-a-dia. Metodologicamente a pesquisa apresenta abordagem qualitativa e estudo de caso de inspiração etnográfica. A análise das narrativas confirma a presença de práticas que foram reformuladas continuamente e passadas de geração em geração. Conclui que os saberes do colono são utilizados em suas atividades laborais como jogos de linguagem marcados pela oralidade, pensamento proporcional e estimativa.

ABSTRACT

This article presents partial results pertaining from a Master's Degree research in Science and Mathematics on the Pontifical Catholic University of Rio Grande do Sul, PUCRS, developed in the city of Santa Maria do Herval, Brazil. It aims to identify how knowledge from a German settler were used in their work activities and in his everyday life. The search shows qualitative research and case study of ethnographic inspiration. The narratives analysis confirms the presence of practices that have been recast and passed continuously from generation to generation. Confirms that the settler's knowledge is used in their work activities as language games marked by orality proportional thought and estimate.

■ Introdução

Entre os diferentes estudos que tem sido enfoque de discussão nos encontros do Grupo de Estudos e Pesquisas sobre Etnomatemática, GEPEPUCRS, do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, PUCRS, destacam-se os que trazem à tona distintos modos de conceber a Etnomatemática. Em muitas pesquisas propostas pelos estudantes do grupo recorre-se à Etnociência para dar conta de saberes que não se limitam aqueles definidos no campo da Matemática.

Exemplo disso foi um estudo que objetivou identificar e compreender como foram gerados, organizados e difundidos os saberes de três colonos descendentes de alemães de Santa Maria do Herval, RS (Kroetz, 2015). Num primeiro momento buscava-se identificar os saberes matemáticos que estavam envolvidos nas práticas laborais desses colonos. Contudo, frente às narrativas dos entrevistados, verificou-se que seus saberes vão além de saberes matemáticos. Nessa direção, ainda que na perspectiva d'ambrosiana o Programa Etnomatemática dê conta da análise dos saberes não-matemáticos, demais pesquisadores dessa área limitam-se aos estudos dos saberes matemáticos de diversos povos, o que justifica a necessidade de recorrer à Etnociência.

Nesse artigo, realiza-se um recorte desse estudo com o objetivo de identificar como os saberes de um colono alemão de baixa escolarização residente em Santa Maria do Herval foram utilizados em suas atividades laborais e em seu dia-a-dia. Para alcançar tal objetivo, a pesquisa apresenta abordagem qualitativa e estudo de caso de cunho etnográfico, caracterizado como um estudo de uma instância particular. Conta com material empírico que consiste em entrevistas semiestruturadas realizadas na língua *Hunsrückisch*, que após passarem por uma auditoria, foram transcritas para a Língua Portuguesa pela pesquisadora para posterior análise.

■ Um olhar sobre os saberes do colono alemão

Com suas origens interligadas ao movimento da Educação Popular desenvolvido em 1960 na África e na América Latina, a Etnomatemática tem suas origens na busca por uma sociedade mais igualitária. No entanto, desde sua emergência a Etnomatemática vem se constituindo como um campo extenso, o que torna inviável a generalização no que diz respeito aos seus aportes teórico-metodológicos.

A Etnomatemática emergiu em 1970 com os estudos do professor Ubiratan D'Ambrosio, que a conceitua como um Programa que busca “entender o saber/fazer matemático ao longo da história da humanidade.” (D'Ambrosio, 2001, p. 17). A expressão ‘Programa Etnomatemática’, ouvida pela primeira vez em 1984 na cidade de Adelaide, Austrália, no 5º Congresso Internacional de Educação Matemática - V ICME, objetiva explicar como se dão os processos de geração, organização e transmissão dos saberes em diferentes culturas (D'Ambrosio, 2001).

Vale ressaltar que, embora o termo Etnomatemática sugira ênfase à Matemática, em artigo publicado na revista *Educação e Pesquisa*, D'Ambrosio (2005) destaca que o Programa poderia ser chamado de Programa Etnociência. Ao assumir ter ‘abusado etimologicamente’ dos termos ‘tica’, ‘matema’ e ‘etno’, o autor deu origem à sua concepção de Etnomatemática, que não aborda apenas a estudo das matemáticas de diversas etnias, e sim das distintas formas de conhecer, que vão muito além de ‘práticas

matemáticas’. Nesse sentido, numa visão d’ambrosiana a Etnomatemática e a Etnociência se complementam, pois além de saberes matemáticos abordam os diversos saberes de distintos grupos culturais (D’Ambrosio, 2005).

A Etnociência (Sturtevant, 1964), também conhecida como uma etnografia de saberes, é definida por Leví-Strauss como ‘a ciência do concreto’. Na perspectiva de Campos (2002), a Etnociência é entendida como uma etnografia da ciência do outro, que construída a partir do referencial da academia, é designada como uma etnografia de saberes que não apresenta “os recortes drásticos das ciências dos outros e, sobretudo, sem tentarmos reconhecer nos outros, disciplinas que só existem entre nós da academi.” (Campos, 2002, p.83). As mudanças na maneira de significar a Etnociência denotam uma preocupação quanto ao caráter etnocentrista que algumas definições carregavam, o que faz com que o autor se preocupe com o teor etnocêntrico da palavra, pois para esse autor utilizar o prefixo ‘etno’ carrega o mesmo etnocentrismo que o prefixo ‘pré’ na palavra pré- científico.

Preocupada com a diversidade de conceituações e perspectivas, Knijnik (2009) utiliza como suporte o pensamento de Foucault e as ideias do Segundo Wittgenstein para conceituar a Etnomatemática. Esses dois filósofos oferecem elementos para a desconstrução de algumas ‘verdades’ às quais os sujeitos estão submetidos, dando suporte para significar a Etnomatemática no que a autora designa ‘caixa de ferramentas teóricas’, que possibilita o estudo dos discursos que estabelecem as matemáticas “acadêmica e escolar, analisando seus efeitos de verdade; discutir questões da diferença cultural na educação matemática, considerando as relações de poder que a instituem e examinar os jogos de linguagem que constituem as diferentes matemáticas e suas semelhanças de família” (Knijnik, 2009, p. 65).

No sentido foucaultiano, ao considerar a Matemática acadêmica como um discurso a autora destaca a possibilidade de analisar seus vínculos com as relações de poder-saber e com a constituição de regimes de verdade. O pensamento do segundo Wittgenstein (2004) se torna produtivo quando põem em xeque a ideia de uma matemática universal, permitindo a possibilidade de pensar em diferentes matemáticas, que podem ser compreendidas como jogos de linguagem.

Em seus escritos, Wittgenstein (2004) aponta que as diferentes regras utilizadas na linguagem compõem um jogo. Diferentes regras, no entanto, fazem com que as palavras mudem o sentido de acordo com o uso que se faz delas. São as regras que dão significado aos jogos de linguagem estabelecidos entre sujeitos, pois fora do jogo de linguagem, para Wittgenstein (2004), a palavra não tem sentido algum.

■ Análise dos resultados

Ao analisar as narrativas do colono entrevistado, nota-se que seus saberes são utilizados diretamente em suas atividades pela aplicabilidade que apresentam. O sujeito, com setenta e oito anos e aposentado, sempre trabalhou na agricultura, e sente muito por não poder ter continuado os estudos, afirmando que o que aprendeu até a 4ª série dos anos iniciais equivale a mesma coisa que se aprende na 1ª série hoje em dia.

Em suas narrativas, são destacadas atividades que vão além do plantio e que são rentáveis do negócio, as quais possibilitaram que as famílias de agricultores se mantivessem no meio rural em tempos passados. Os excertos apresentados a seguir demonstram as diferentes práticas adotadas na vida no campo: *E: Ahh, eu tinha o ‘velho sistema’, que as pessoas antigamente tinham. P: Que sistema era esse? E: Ah, pra cuidar dos negócios. P: Como? E: Se virar, pra saber certo quanto dá, quanto sai, quanto vai colher, pra ninguém te roubar, né? P: Então o velho sistema auxilia nisso? E: Sim, e aprendi tudo na estrada, por exemplo a gente abria um pedaço de terra com a enxada, né? Porque não tinha outra coisa. Aí plantamos batata. E às vezes as batatas eram valorizadas e o preço subia lá em cima, aí a gente não tinha tanto. Se a gente tinha mais batatas, às vezes não ganhava tanto, né? P: O que vocês faziam ?E: Era um jogo, tinha que ter as estratégias.*

“Era um jogo, tinha que ter as estratégias”. Ao analisar essa afirmação é possível trazer à tona que, quando algo não era acertado, o dinheiro era investido em outros negócios, pois além das práticas agrícolas que envolviam estratégias de ‘como lucrar mais’, outras práticas eram adotadas. Ao extrair da natureza seus meios de sobrevivência, é possível evidenciar estratégias específicas narradas pelo sujeito que se envolvia em atividades como a oleicultura, suinocultura, bovinocultura que, combinadas com atividades de plantio de batata, feijão e milho, principalmente, possibilitavam uma maior rentabilidade para o sustento de suas famílias.

Ao falar sobre os agrotóxicos, que ainda não existiam na época em que foram iniciadas suas atividades laborais, pois, só mais tarde, o Banco do Brasil começou a fornecer adubo a juros acessíveis, o sujeito destaca: *E: Quando fiquei mais velho a gente ganhou adubo pelo Banco do Brasil, davam 40% de desconto. P: E isso é um desconto bom? E: Ahh, é sim. É quase metade de desconto. P: E como você faria para saber? E: Olha só, de 100 são 40, né? Por isso é por cento eu acho. P: Poderia me dar um exemplo? E: Vamos supor tu comprou pra R\$ 1 000,00, tu vai ganhar R\$ 400,00. P: E se fossem R\$500,00? E: O valor vai ser metade de R\$ 400,00, né? Vai ser R\$200,00 daí.*

A respeito do tempo que as batatas precisavam para serem colhidas, o sujeito destaca: *E: Pra colher elas tu espera uns três meses e meio, aí já pode colher elas. P: Sempre esse tempo? E: É, na maioria das vezes. Regra não tem. Num ano colhi 800 sacos, e plantei uns 80 naquela vez. Pra um saco colhi 10. A gente não ganhava muito naquela vez. Depois da época de praia, ninguém mais tinha batata, aí eu conseguia ganhar mais, aí eu aproveitei.*

A destacar “regra não tem”, “depende da terra, do tempo” e “não é sempre igual”, evidencia-se que não existem regras no plantio, o que leva à compreensão de que os saberes do sujeito não são pautados em fundamentos últimos, pois não existe uma verdade universal na maneira de plantar, colher e cultivar, o que vem ao encontro da Etnomatemática e da Etnociência. Tais perspectivas não se preocupam em encontrar uma verdade universal para as diferentes práticas encontradas no contexto de diversos grupos culturais, mas, sim, evidenciar que existem diferentes modos de explicar e entender dentro de um contexto específico. Assim, ao sugerirem um diálogo entre os saberes típicos de um contexto e aqueles sistematizados nas disciplinas, a Etnomatemática e a Etnociência vão muito além dos cálculos exatos, dos métodos e da tentativa de reconhecer nos outros, conhecimentos que só existem na academia (Campos, 2002).

No que diz respeito às cobranças realizadas em seus negócios, o sujeito destaca que sobre as finanças “[...] não tinha muito segredo, era no ‘velho sistema’ de antigamente. P: Por exemplo? E: Não era assim tão exato, era no olho. P: E como vocês faziam pra controlar tudo o que ganhavam? E: O controle era todo comigo, mas eu não precisava anotar nada, sabia tudo na cabeça.

Uma hipótese que pode ser levantada a respeito da fala do sujeito é que esse ‘velho sistema’, mesmo não exigindo precisão e exatidão, estabelecia a criação de estratégias “*pra cuidar dos negócios*”, ou ainda “*se virar, pra saber quanto dá, quanto sai, quanto vai colher, pra ninguém te roubar*”. A utilização da oralidade pode ser confirmada na medida em que o colono não necessita do auxílio do papel e da caneta para determinadas situações. Wanderer (2007, p. 176) destaca que existe uma superioridade “da cultura escrita sobre a oral”, uma supremacia produzida discursivamente que privilegia a escrita sobre a oralidade, o que escrito sobre o que é dito.

Evidencia-se, ainda, que as narrativas do sujeito apontam para a utilização do pensamento proporcional e a noção de estimativa, que combinadas com a oralidade (quando o sujeito destaca que não precisava anotar nada, sabia tudo na cabeça), podem ser concebidas como jogos de linguagem marcados pela oralidade, estimativa e pensamento proporcional. Os saberes do sujeito entrevistado são utilizados por meio de regras específicas, por meio de jogos de linguagem que diferem daqueles aprendidos pelo colono na escola, uma vez que seu ensino fora marcado pelo formalismo, rigor e abstração, apresentando saberes desvinculados de sua vivência.

Foram identificadas, ainda, regras particulares sobre as plantas, solo, clima: E: Agosto era um mês bom [para plantar]. E também dependia da lua, né? P: A lua interferia na plantação? E: Sim. Se a lua estava crescente, dava plantas altas e as batatas e cenoura e tudo o que crescia debaixo da terra não ficava tão bom. E se a lua estava decrescente, então dava coisas boas que cresciam embaixo da terra, e a planta não ficava tão alta e forte. Assim era com cenoura, batata, feijão, tudo. P: E isso funciona mesmo? E: Sim, sim. Feijão e milho tinha que plantar num outro mês sempre. Isso funciona hoje ainda. Planta hoje um pé de milho na lua crescente, ele vai ficar muito mais alto e bonito. E na lua decrescente ele não vai

Os saberes climáticos a respeito da melhor época para plantar foram todos aprendidos de geração em geração com familiares, amigos e pessoas próximas. Podem ser compreendidos como jogos de linguagem que permaneceram de geração em geração e que, ao utilizarem diferentes regras, foram aprimorados ao longo dos anos pela experiência e a partir das observações que eram feitas sobre a natureza e o modo como ela ia se modificando, aperfeiçoando algumas práticas e abandonando outras.

■ Considerações finais

Por meio da análise dos enunciados do colono entrevistado, evidencia-se a presença de práticas que foram reformuladas em sua cultura continuamente e passadas de geração em geração. Os saberes que foram adquiridos por pessoas da comunidade e pelos seus pais foram aperfeiçoados, reinventados, e não se encontram pautados em fundamentos últimos, pois não existe uma verdade universal na maneira de plantar, colher e cultivar.

Quanto à utilização dos saberes em suas atividades laborais e em seu dia-a-dia (como plantação, cultivo e colheita), esses são utilizados pelo colono como jogos de linguagem marcados pela oralidade, pensamento proporcional e a noção de estimativa. A utilização dos aportes teóricos de Wittgenstein (2004), mais especificamente sua concepção de jogos de linguagem, auxilia na compreensão das práticas estudadas pela Etnomatemática e pela

Etnociência, uma vez que partem do princípio de que não existe uma verdade universal.

A posição de certeza ocupada pelo conhecimento científico na sociedade moderna, ao proporcionar resistência a uma compreensão da ciência como construção humana, concebe o discurso produzido pela Educação Matemática e Científica como uma verdade inconstestável que movimenta um conhecimento universal. Esses saberes característicos da modernidade não são suficientes, pois uma vez que reforçam uma única maneira de raciocinar, desvalorizam diferentes jogos de linguagem encontrados em distintos grupos culturais. Vale ressaltar, no entanto, que não é pretensão da Etnomatemática e da Etnociência exaltar os saberes locais, mas compreender que diferentes grupos culturais produzem saberes advindos de suas práticas, que, ao serem inseridos no ambiente escolar, colocam sob suspeita os discursos naturalizados e legitimados no espaço escolar.

■ Referências bibliográficas

- Campos, M. D. (2002) Etnociência ou etnografia de saberes e práticas? En: Amorozo, M. C., Ming, L. C. y Silva, S. M. P. (Ed.), *Seminário de Etnobiologia e Etnoecologia do Sudeste. Métodos de coleta e análise de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas* (pp. 47-92). São Paulo: UNESP.
- D'Ambrosio, U. (2001). *Etnomatemática: Elo entre as tradições e a modernidade*. Belo Horizonte: Autêntica.
- D'Ambrosio, U. (2005). Sociedade, cultura, matemática e seu ensino. *Educação e Pesquisa*. 31 (1). 99-120
- Knijnik, G. (2004) Itinerários da Etnomatemática: questões e desafios sobre o cultural, o social e o político na educação matemática. En: Knijnik, G., Wanderer, F. y Oliveira, J. C. (Eds), *Etnomatemática, currículo e formação de professores* (pp. 19-37). Santa Cruz do Sul: Edunisc.
- Knijnik, G. (2009). Reflexões sobre fundamentos filosóficos e epistemológicos do e no ensino de matemática desde uma perspectiva etnomatemática. En: Favero, M. H., Cunha, C. (Eds), *Psicologia do conhecimento: o diálogo entre as ciências e a cidadania*. Brasília: Universidade de Brasília.
- Kroetz, K. (2015) *Etnomatemática e relações de poder: uma análise das narrativas de colonos descendentes de alemães da região do Vale do Rio dos Sinos*. Dissertação de Mestrado não publicada, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, Brasil.
- Sturtevant, W. C. (1964). Studies in ethnoscience. En: Romney, A. K., D'Andrade, R.G. *Transcultural Studies in Cognition*. American Anthropologist. 66(3), 99- 131.
- Wanderer, F. (2007) *Escola e Matemática Escolar: mecanismos de regulação sobre sujeitos escolares de uma localidade rural de colonização alemã do Rio Grande do Sul*. 2007. Tese de Doutorado não publicada. Universidade do Vale do Rio dos Sinos. São Leopoldo, Brasil.
- Wittgenstein, L. (2004). *Investigações filosóficas*. São Paulo: Nova Cultural.