



PRÁTICA SOCIAL DA CULINÁRIA NA PERSPECTIVA DO PROGRAMA ETNOMATEMÁTICA

Jean Cauê Huppés
Escola Estadual de Ensino Fundamental Paulo Freire
jeancaue@gmail.com

Nilacir Batistell Guterres
Escola Estadual de Ensino Fundamental Paulo Freire
nilacirguterres@yahoo.com.br

RESUMO

O ensino da matemática, desde sempre, constituiu-se em uma temática a ser analisada cuidadosamente. Isso tendo em vista que se trata de uma área do conhecimento humano aplicado nas mais diversas situações do cotidiano, sendo, pois, conhecimento possível de ser assimilado de forma intuitiva, o que concorda com os pensamentos construtivistas/intuicionistas. A partir disso, propomos um trabalho baseado no Sistema Huppés de Aprendizagem, que se alvitra em desenvolver e aperfeiçoar o processo de ensino-aprendizagem da matemática, destinando-se, especialmente, àqueles aprendizes que apresentam dificuldades na aquisição de conhecimento dessa área. Apresentamos, nesse sentido, uma proposta voltada ao Ensino da Matemática a partir de atividades cotidianas realizadas no ambiente da cozinha, em que se faz uso de pesos, medidas e formas. Uma aprendizagem acessível, prática e intuitiva, além de prazerosa para o educando e o educador.

Palavras-chave: Educação Matemática; Programa Etnomatemática; Matemáticas na Cozinha.

INTRODUÇÃO

Esse artigo tem como foco principal descrever as experiências vivenciadas durante o desenvolvimento do Projeto Matemáticas na Cozinha, desenvolvido com os aprendizes da Escola Estadual de Ensino Fundamental Paulo Freire (Escola Aberta), de Santa Maria/RS. O público envolvido é formado por educadores e educandos das séries finais do Ensino Fundamental da Educação Básica.



Todavia, -sob o olhar do Programa Etnomatemática- não é suficiente apenas descrever determinadas práticas, mas sim, compreendê-las em sua complexidade e seu valor de uso e, além disso, explicar as condições sociais, culturais e econômicas que proporcionam a produção de determinados saberes.

Essa proposta de trabalho pretendeu-se investigar a importância do desenvolvimento do conhecimento matemático na escola pública, a partir das características socioculturais dos educandos. Visa também, ajudar a formar cidadãos questionadores da realidade, tornando-os menos vulneráveis a criminalidade, por terem a oportunidade de escolher caminhos a trilhar de maneira autônoma; pesquisar o desenvolvimento do conhecimento matemático a partir do contexto sócio-cultural do educando; e criar possibilidades na tentativa de unir a teoria matemática à prática de cada aprendiz, propiciando, assim, o acontecimento de um aprendizado significativo.

Levou-se em consideração o aproveitamento de seus conhecimentos adquiridos pelos educandos, suas experiências, sua maneira de contextualizar a realidade com a escola, seu jeito próprio de realizar operações matemáticas, porém, que não é formal, mas que na maioria das vezes apresenta-se correto.

A escolha do tema deu-se devido a investigações e resultados parciais obtidos com trabalhos realizados em 2009, 2010 e 2011 na Escola Estadual de Ensino Fundamental Paulo Freire - Escola Aberta (HUPPES E BRUM, 2010, 2011).

Para isso, nesse trabalho apresentam-se os objetivos pretendidos durante a realização das atividades, bem como alguns pressupostos teóricos e a metodologia para o desenvolvimento do mesmo. Para finalizar fizeram-se algumas considerações acerca do que foi desenvolvido.

JUSTIFICATIVA

Considera-se necessário este tema por acreditar em dias melhores para a educação, com menos distanciamento entre os envolvidos, principalmente entre



educadores e educandos, também pelo fato de que a disciplina de matemática não deve ser considerada uma das áreas do conhecimento mais importante e relevante que as demais áreas de ensino. Precisam-se unir professores e pesquisadores, em busca de melhorias para o ensino da matemática, de maneira integral e contínua. Outrossim, a culinária é uma prática cultural que caracteriza uma nação, uma religião ou grupo social diferenciados por idades e gêneros.

Diante da amplitude e da complexidade do tema culinária, não se pretende explorar a prática cultural da culinária, porém, centrar nas práticas vinculadas ao fazer dos educadores e educandos. Assim, parte-se do princípio -sob a perspectiva do Programa Etnomatemática- de que, a discussão curricular tende a ser mais profunda, e politicamente mais transformadora, tanto das práticas escolares como das atitudes e ações legais a definir.

Todavia, -sob a égide do Programa Etnomatemática- não é suficiente apenas descrever determinadas práticas, mas compreendê-las em sua complexidade e seu valor de uso; além disso, explicar as condições sociais, culturais e econômicas que proporcionam a produção de determinados saberes. Acredita-se que o saber adquirido ao longo de nossas vidas, seja ele escolarizado ou não, possui o mesmo valor e a mesma importância social.

OBJETIVOS

Essa proposta de trabalho tem como objetivo, constatar que através de simples atividades na cozinha, pode-se facilitar, desenvolver e identificar várias competências em matemática, como:

- desenvolver, através da culinária, atividades para formar cidadãos capazes de compreender e aceitarem desafios matemáticos, formulando perguntas, buscando soluções, manifestando opiniões próprias sobre as possíveis respostas;



- demonstrar que práticas sociais como a culinária, podem influenciar e estimular um melhor entendimento de questões relacionadas à Matemática em sala de aula;
- proporcionar momentos significativos, ampliando e oferecendo possibilidades de ações relacionadas a formação de cidadãos conscientes, autônomos e autores da sua própria história.
- criar uma outra cultura, no ambiente escolar, voltada para a melhoria do relacionamento dos que regem o processo, enquanto ensinam e aprendem; e
- demonstrar os conhecimentos prévios adquiridos pelos educandos na sua vivência são importantes para novos aprendizados.

REFERENCIAL TEÓRICO

Sob um olhar para ambientes de diferentes culturas, desde a década de 70, tem-se focado a relação entre a matemática e as sociedades. Ao ressignificar os modelos de sociedades e a matemática que emergem desde o Mediterrâneo, principalmente, pelos gregos e as sociedades como comunidades, culturas e civilizações organizadas de acordo com o modelo urbano na Europa pós-feudal desde o fim da idade média e renascença, a matemática e a sociedade até então criada, dividiram esses conhecimentos adquiridos com o resto do mundo, os quais se tornaram prevalentes e amplamente utilizados. Observações feitas por D'Ambrosio (2002), no Brasil, nas Américas e na África, esses povos tinham maneiras tradicionais de lidar com números e formas, tradições sociais e práticas religiosas, cujo reconhecimento foi responsável pelo grande desenvolvimento antropológico e particularmente etnográfico do século XX.

O reconhecimento da possibilidade de diversas matemáticas em diferentes culturas e essas relações entre os diferentes, no espaço e no tempo, dentro de modelos de sociedades e educação, foi timidamente sugerido na classe da antropologia. De acordo com D'Ambrosio (2006), essa matemática, historicamente, criada e espalhada, não levava em consideração as raízes e tensões sociais. Essa matemática antiga era defendida, através de argumentos, por considerar essencial para o desenvolvimento das



habilidades cognitivas. Segundo D'Ambrosio (2007), essa posição de privilégio pode ser considerada como mito que pode ser visto nas pesquisas atuais sobre inteligência artificial e nos estudos referentes à cognição. Para ele, a matemática tradicional vem a ser um importante exercício intelectual tal qual a poesia, a música e a etnomatemática. Apesar de todas as críticas geradas desde a divulgação do que seria a etnomatemática e das suposições que ela seria substituída por variantes como, educação de matemática crítica, matemática e sociedade, história e pedagogia da matemática ou alguns ramos da psicologia na educação matemática, D'Ambrosio (2007) afirma que, da maneira como ele criou a etnomatemática, que ela vem a ser intrínseca a todas essas variantes, bem como, a matemática pura e aplicada.

Ele ainda insiste em dizer que a essência do programa etnomatemática é entender como o conhecimento é gerado, organizado e difundido em diferentes ambientes culturais. Uma vez reconhecido por nós a influência da cultura no saber e no fazer, estamos dentro do foco do programa etnomatemática. Segundo D'Ambrosio (2007), torna-se claro a partir do momento que entendemos a construção etnológica do mundo e que etno+matema+tica é muito mais do que etno+matemática, sendo essa pequena diferença mais profunda no seu significado. Para associar o prefixo etno a algo tão definido e consensual como a matemática, na sua perspectiva platonista, a etnomatemática desloca a matemática do local de origem onde foi erguida e glorificada, como universidades e escolas, sendo espalhada pelo mundo com pessoas de diversas culturas. Segundo Domite e Pais (2010), etnomatemática é uma maneira *sulis* da matemática com o fator humano, não como abstrato, mas um humano situado no espaço e tempo que implica em diferentes conhecimentos e diferentes perspectivas de vida; como um programa de pesquisa, é mais um complemento para a matemática do que uma crítica ao conhecimento que é valorizado como sendo conhecimento matemático. Tem-se de acordo com D'Ambrosio (2002), “a matemática acadêmica é a base do nosso mundo moderno sobre o qual se apoia a nossa fé na ciência e nas idéias”; afirmação também feita pelo filósofo Heidegger (1977), que é considerado o mais importante filósofo do século XX, por Slavoj Zizek (2006). Então a etnomatemática inspira ser mais do que somente o estudo de diferentes idéias matemáticas, mas também, o estudo



crítico dos aspectos sociais, políticos e antropológicos da matemática acadêmica, assumindo por ela mesma uma instância crítica sobre como a matemática é envolvida na manutenção do nosso mundo moderno.

A educação matemática crítica e etnomatemática, como mencionado por Skovsmose e Vithal (1997), possuem pontos comuns de preocupação. Ambas desenvolveram uma crítica da maneira de como a matemática é usualmente entendida - considerada uma das maiores descobertas do ser humano - e a ressonância intrínseca vista como algo (alguma coisa inerentemente boa) que alimenta a nossa educação. Segundo Huppés e Brum (2010, 2011), o ensino da matemática, desde sempre, constitui-se em uma temática a ser analisada cuidadosamente, pois trata-se das mais diversas situações do cotidiano, podendo ser assimilada na forma intuitiva, concordando com as idéias defendidas pelas tendências construtivistas/intuicionistas. Segundo D'Ambrosio (2007), as dificuldades e as tentativas de soluções para uma melhor educação matemática deveriam ser levados em consideração, quando sugerem propostas pedagógicas a serem implementadas em uma escola problemática.

METODOLOGIA

Essa proposta de trabalho pretendeu compreender de que modo e em que extensão o reconhecimento do contexto sociocultural dos educandos, num ambiente de aprendizagem (cozinha), numa escola problemática, pode contribuir para a melhoria da qualidade do ensino e da aprendizagem em matemática.

A atividade científica foi desenvolvida seguindo as etapas de planejamento, execução e avaliação. Cada uma delas pode ser desdobrada numa série de tarefas características do processo de constituição do conhecimento. Entretanto, não se deve lançar em meio ao desenvolvimento de uma pesquisa e seus desdobramentos, sem antes planejar de maneira ponderada todos os principais passos a serem seguidos, ou seja, adotando uma metodologia bem definida.

Dessa forma, foram realizados o plano de ação da pesquisa contendo o cronograma das ações, a escolha dos instrumentos, análise dos dados colhidos no



período de observação, análise dos dados colhidos por meio das entrevistas, planejamento das aulas a serem ministradas e a análise dos resultados. No quadro 01 expõe-se objetivamente o cronograma que foi utilizado para o desenvolvimento da pesquisa.

Quadro 01. Cronograma da pesquisa

Etapas de pesquisa	Desenvolvimento de cada etapa
1º momento	Planejamento das aulas a serem ministradas no período de observação
2º momento	Execução das aulas planejadas, coleta e análise dos dados e redação da dissertação

Foi utilizado a técnica da observação participante, segundo Oliveira (2007), que realizou-se através do contato direto do pesquisador com o fenômeno observado, a fim de obter informações sobre a realidade dos educandos em seu próprio contexto.

Foi feito o uso da entrevista semiestruturada para obter importantes informações a respeito da realidade dos alunos envolvidos na pesquisa. Para a realização das entrevistas, foi utilizado um roteiro na forma de questionários. Por meio desses, foram abordadas questões de ordem social, profissional, financeira, familiar e escolar. A partir da pesquisa de campo e da observação participante, foram elaboradas aulas que priorizaram a utilização dos conhecimentos matemáticos no contexto de vida dos envolvidos.

Foi desenvolvido relações entre representações de números, operações, medidas, formas geométricas e o ensino das frações, que teve início no 1º semestre de 2012, através de situações problemas, envolvendo a arte culinária. Durante as aulas



planejadas, juntamente com os educandos, foram preparadas algumas receitas envolvendo saberes matemáticos e culinários, como o preparo de bolos, bolachas, pizza, entre outros. A receita padrão foi alterada a fim de mostrar aos educandos que quando aumentamos ou diminuimos a quantidade de pessoas, devemos aumentar ou diminuir os ingredientes de forma proporcional. O intuito de relacionar a Matemática e a cozinha foi que as diversas receitas utilizam em seus processos (números fracionários), como $1/2$ (meia) xícara, $1/3$ (um terço) copo americano, entre outras medidas. A adição, a subtração, a multiplicação e a divisão (operações básicas) foram aplicadas no processo. A cozinha e suas ferramentas foram utilizadas como ambiente de aprendizagem e recurso pedagógico.

CONCLUSÃO

A avaliação é um importante instrumento no processo de ensino-aprendizagem, uma vez que, conforme salienta Luckesi (2005) em Avaliação da Aprendizagem Escolar, esta, deve subsidiar decisões em prol da melhoria do processo de ensino-aprendizagem. Dessa forma, o ato de avaliar deve, não apenas estar inserido no processo de educação mas, principalmente, contribuir para seu pleno desenvolvimento.

Dentre os inúmeros instrumentos de avaliação, foi optado pela observação, visto que esta possibilita a verificação do desenvolvimento do estudante em ambientes onde haja pluralidade de realidades e culturas, possibilitando uma posterior reflexão sobre a metodologia adotada.

Ao considerar os esforços relacionados ao sistema educativo atual e tendo em vista as investigações feitas pelo Sistema Huppés de Aprendizagem, constatamos que, com a construção dos saberes constituídos a partir da realidade do educando, a aprendizagem da disciplina da matemática fica mais acessível.

Em decorrência de tratar-se de uma escola aberta, a Escola Paulo Freire é constituída por educandos que nem sempre têm frequência regular. Dos vinte e cinco aprendizes que tiveram acesso ao projeto, quinze participaram do total das atividades realizadas no primeiro semestre de 2012. Os educandos que compareceram



apenas um ou dois encontros realizados puderam ser beneficiados em suas vidas práticas, segundo seus relatos, pois este tipo de aprendizagem construída e manipulada, constitui-se em uma aquisição perene do conhecimento.

O reconhecimento do contexto sociocultural dos educandos, num ambiente de aprendizagem (cozinha), permitiu a conquista da autonomia dos educandos através do desenvolvimento de competências, respeitou as diferenças individuais e os saberes já existentes de cada um, adequando as metodologias de ensino às tendências educacionais já existentes no Brasil.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

D'AMBROSIO, U. *Etnomatemática: Elo entre as tradições e a modernidade*. 2. ed., Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

D'AMBROSIO, U. The Program Ethnomathematics: A Theoretical Basic of the Dynamics of Intra – Cultural Encounters. *The Journal of Mathematics and Culture*. Toledo, Colorado, v. 1, n. 1, 2006, p.1-7.

D'AMBROSIO, U. *Ethnomathematics: Perspective*. *NASGEm, Logan, Utah*, v.2, n.1, p.1-12, nov. 2007.

DOMITE, M. C. Do; PAIS, A. S. *Understanding Ethnomathematics From Its Criticisms and Contradictions*. *Proceedings of CERME*, Lyon, France, n.6, p.1473-1482, 2010.

HUPPES, J.C.; BRUM, M. D. A. *Matemáticas na Cozinha*. II Escola de Inverno de Educação Matemática, 2010.

HUPPES, J.C.; BRUM, M. D. A. *Prática Social da Culinária na Perspectiva do Programa Etnomatemática*. XIII Conferência Interamericana de Educação Matemática, Recife, 2011.



LUCKESI, C. C. *Avaliação da aprendizagem na escola: reelaborando conceitos e recriando a prática*. 2ª ed. Salvador: Malabares, 2005.

OLIVEIRA, Maria Marly de. *Como Fazer Pesquisa Qualitativa/ Maria Marly de Oliveira-* Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.

SKOVSMOSE, O.; VITHAL, R. *The end of innocence: a critique of 'ethnomathematics'*. *Educational Studies in Mathematics*, New York: v.34, p.131-158,1997.

ZIZEK, S. *The Parallax View*. Cambridge, MA: MIT Press, 2006.