

Pesquisa, Estágio e formação Docente: Aprendizagens de uma professora-pesquisadora iniciante em contextos Etnomatemáticos

Research, Internship, and Teacher Education: Learnings of a Beginning Teacher-Researcher in Ethnomathematical Contexts

Investigación, Práctica y Formación Docente: Aprendizajes de una Profesora-Investigadora Principiante en Contextos Etnomatemáticos

Denise dos Santos Oliveira

Universidade Federal do Tocantins (UFT)
Mestranda em Educação Matemática
Licenciada em Matemática
denise.santos1@mail.uft.edu.br
<https://orcid.org/0009-0008-7339-0800>

Ana Maria Porto Nascimento

Universidade Federal do Oeste da Bahia (UFOB)
Doutora em Educação
ana.nascimento@ufob.edu.br
<https://orcid.org/0000-0003-2048-5554>

Getulio Rocha Silva

Instituto Federal da Bahia (IFBA)
Mestre em Cultura e Sociedade
getulio.silva@ifba.edu.br
<https://orcid.org/0000-0003-1742-9789>

Resumo

Este artigo apresenta uma releitura de uma pesquisa desenvolvida como Trabalho de Conclusão de Curso e da experiência de Estágio Supervisionado na Educação de Jovens e Adultos (EJA). A investigação, de abordagem qualitativa, foi realizada na comunidade Reforma Santana (Muquém do São Francisco–BA) e buscou compreender como pessoas com pouca ou nenhuma escolarização constroem e aplicam saberes matemáticos sobre proporcionalidade em suas práticas cotidianas. São discutidos os casos de dois participantes cujas ações revelaram o uso espontâneo dessa noção em diferentes contextos. As aprendizagens oriundas do campo de pesquisa subsidiaram a elaboração de tarefas para a turma de EJA, articulando saberes locais e escolares. O estudo, fundamentado na Etnomatemática e na Educação do Campo, evidencia a importância de valorizar os saberes locais e articulá-los à formação docente, evidenciando a potencial integração entre a matemática prática e a escolar.

Palavras-chave: Educação Matemática. Etnomatemática. Educação de Jovens e Adultos. Prática pedagógica. Proporcionalidade.



Abstract

This article presents a reinterpretation of a research project developed as an undergraduate thesis and from the experience of a supervised internship in Youth and Adult Education (EJA). The qualitative study was carried out in the Reforma Santana community (Muquém do São Francisco–BA) and sought to understand how people with little or no formal schooling construct and apply mathematical knowledge related to proportionality in their everyday practices. The discussion focuses on two participants whose actions revealed the spontaneous use of this notion in different contexts. The learnings derived from the fieldwork supported the design of tasks for the EJA class, integrating local and school-based knowledge. Grounded in Ethnomathematics and Rural Education, the study highlights the importance of valuing local knowledge and linking it to teacher education, demonstrating the potential integration between practical and school mathematics

.Keywords: Mathematics Education; Ethnomathematics; Youth and Adult Education; Pedagogical Practice; Proportionality.

Resumen

Este artículo presenta una reinterpretación de una investigación desarrollada como Trabajo de Conclusión de Curso y a partir de la experiencia del Práctico Supervisado en la Educación de Jóvenes y Adultos (EJA). La investigación, de enfoque cualitativo, se realizó en la comunidad Reforma Santana (Muquém do São Francisco–BA) y buscó comprender cómo las personas con poca o ninguna escolarización construyen y aplican saberes matemáticos sobre proporcionalidad en sus prácticas cotidianas. Se discuten los casos de dos participantes cuyas acciones revelaron el uso espontáneo de esta noción en diferentes contextos. Los aprendizajes provenientes del trabajo de campo sirvieron de base para la elaboración de actividades para la clase de EJA, articulando saberes locales y escolares. Fundamentado en la Etnomatemática y en la Educación del Campo, el estudio evidencia la importancia de valorar los saberes locales y articularlos a la formación docente, mostrando la potencial integración entre la matemática práctica y la escolar.

Palabras clave: Educación Matemática; Etnomatemática; Educación de Jóvenes y Adultos; Práctica Pedagógica; Proporcionalidad.

Introdução

Em nossas ações de pesquisa, extensão e ensino temos nos aproximado dos resultados de estudos sobre a Matemática produzida nas situações cotidianas. Os autores deste artigo, vivenciaram experiências de pesquisa e de estágio em que foi possível observar e analisar adultos com pouca ou nenhuma escolarização, mobilizando conhecimentos matemáticos. E em nossos estudos, base para o desenvolvimento de nossas ações, identificamos que a prática educacional, sobretudo no contexto da Educação do Campo e da Educação de Jovens e Adultos (EJA), tem se configurado como um espaço fecundo para a articulação entre a Matemática acadêmica e a Matemática vivida no cotidiano. Observamos que essa relação, frequentemente marcada por tensões e aproximações, torna-se ainda mais significativa quando pensada a partir da Etnomatemática, proposta por Ubiratan D'Ambrosio (2005), que reconhece os diferentes modos de produção de saberes matemáticos presentes em contextos socioculturais diversos. No Nordeste brasileiro,



especialmente em comunidades rurais, a Matemática emerge das práticas de trabalho, da organização comunitária e da resolução de problemas concretos, sendo mobilizada, por exemplo, no plantio, na dosagem de insumos, no manejo de rebanhos e na gestão da economia familiar.

A Etnomatemática fornece um referencial importante para essa reflexão, ao reconhecer que o conhecimento matemático não se limita ao espaço escolar ou universitário, mas é produzido e transformado em diferentes sistemas culturais, em resposta às demandas da sobrevivência, da organização social e das formas de comunicação. No meio rural, esse conhecimento se manifesta, por exemplo, no cálculo de áreas para plantio, na dosagem proporcional de insumos, no manejo de rebanhos e na administração de recursos domésticos. O conceito de proporcionalidade, nesse contexto, torna-se central, pois atravessa múltiplas situações vividas pelos trabalhadores rurais e permite compreender como eles constroem relações matemáticas a partir da experiência. De acordo com Lima e outros (2005, p. 92), a proporcionalidade é a noção matemática mais difundida nas culturas de todos os povos do mundo, e seu uso remonta a milênios, o que reforça, na nossa perspectiva, a importância de compreendê-la também a partir das práticas culturais e do modo como emerge na vida cotidiana das pessoas do campo.

Além disso, essa reflexão está atravessada pela nossa experiência formativa no Estágio Supervisionado, compreendido como momento privilegiado de construção da identidade docente. Segundo Pimenta (2004), o estágio é mais do que a aplicação de teorias aprendidas na universidade: é uma oportunidade de formação na e pela prática, que possibilita ressignificar o conhecimento matemático acadêmico à luz das situações concretas vividas na escola e em comunidades. Essa dimensão formativa, quando articulada à Etnomatemática, nos fez perceber que ensinar Matemática vai além da transmissão de conteúdos; trata-se de reconhecer e dialogar com os saberes que circulam na cultura, especialmente em contextos muitas vezes marginalizados, como os das populações rurais e o público da Educação de Jovens e Adultos.

Tomamos portanto, como objeto de reflexão, a prática pedagógica orientada pela Etnomatemática, em diálogo com a regionalidade nordestina, com o lócus da educação e na confluência dos saberes constituídos durante a pesquisa de campo e a produção de tarefas contextualizadas para exploração nas turmas de estágio na EJA. A pesquisa foi desenvolvida na comunidade Reforma Santana, localizada em Muquém do São Francisco (BA), envolvendo três sujeitos do campo em atividades cotidianas: um agricultor, um vaqueiro/caseiro e uma senhora do



lar. O Estágio Supervisionado, por sua vez, aconteceu em uma turma de 1º ano do Ensino Médio da modalidade EJA, no período noturno, composta em sua maioria por estudantes provenientes de comunidades rurais da cidade de Barreiras (BA).

Durante o desenvolvimento da pesquisa foram realizadas entrevistas, observações e análise das práticas relatadas, buscando compreender como o pensamento proporcional se constrói nesses contextos e de que forma pode ser valorizado e integrado às práticas escolares, de modo a aproximar a Matemática acadêmica das realidades locais. Simultaneamente, o estágio na EJA nos colocava diante de jovens e adultos trabalhadores, em sua maioria oriundos do meio rural, que traziam consigo experiências semelhantes às encontradas no trabalho de campo.

Ao articular Educação do Campo, formação docente e Etnomatemática, pretendemos evidenciar como a prática pedagógica pode ser mediada pela valorização da cultura local, promovendo uma aprendizagem significativa e comprometida com a realidade dos estudantes. A regionalidade nordestina, nesse sentido, não é apenas cenário, mas elemento constitutivo do processo educativo, capaz de inspirar metodologias que aproximem a Matemática escolar da vida concreta dos sujeitos. Ao trazer o conceito de proporcionalidade como eixo de análise, buscamos evidenciar como um conteúdo presente nos currículos escolares pode ganhar novos sentidos quando articulado às práticas cotidianas dos trabalhadores rurais. Esse movimento possibilita ressignificar a prática pedagógica, transformando a Matemática de uma disciplina abstrata e distante em um conhecimento vivo, que faz sentido na vida dos estudantes. Além disso, ao reconhecer o saber matemático que emerge da experiência, a prática docente torna-se mais inclusiva e crítica, contribuindo para a formação de sujeitos que compreendem a Matemática não apenas como linguagem formal, mas também como ferramenta para interpretar e transformar sua própria realidade.

Assim, esta comunicação de pesquisa busca contribuir para a discussão sobre a prática pedagógica em Matemática, destacando a relevância de se pensar a docência em diálogo com os contextos socioculturais em que se insere e reafirmando que a educação é um ato político e cultural.



Práticas Matemáticas e Proporcionalidade no contexto rural.

Nesta seção são apresentados e analisados os resultados das entrevistas e observações realizadas, buscando compreender de que forma os sujeitos mobilizam a noção de proporcionalidade em suas atividades diárias, tanto em casa quanto no trabalho. Serão apresentados recortes das experiências com dois dos três participantes da pesquisa, respeitando as respostas e as análises de cada colaborador(a). Para preservar suas identidades, foram utilizadas letras maiúsculas: a senhora do lar, identificada como Senhora M, e o vaqueiro/caseiro, como Senhor P. Inicialmente, será detalhado a análise da colaboradora que aplica a proporcionalidade em suas atividades domésticas; em seguida, apresentado o estudo com o profissional (vaqueiro/caseiro) que utiliza esse conceito em seus ambientes de trabalho. Cada resultado é contextualizado no cenário específico, destacando as diferentes abordagens e percepções dos participantes em relação à proporcionalidade.

Estudo de Caso 1 – Sra. M: práticas proporcionais no cotidiano de uma senhora do lar e agricultora.

Situação 1: Sra. M e a produção de bolos e a mobilização do pensamento computacional.

A senhora M além de trabalhar em casa, trabalha com a terra, na construção de hortas. Embora atue tanto como senhora do lar quanto como agricultora, neste recorte do estudo o foco recai sobre as práticas realizadas em seu cotidiano doméstico. Em suas atividades do lar pode-se observar o uso da Matemática em diferentes situações, desde a produção dos alimentos para o almoço, o jantar, o café, a quantidade de água para limpar, lavar, molhar as plantas, a divisão do tempo para realização de cada atividade, entre outras.

Ao iniciar a entrevista informal com a pergunta sobre como ela realiza essas atividades e como incorpora a Matemática em suas tarefas, esperávamos respostas que destacassem a importância dos cálculos, estimativas e planejamento para o bom funcionamento de seu lar e suas responsabilidades domésticas e isso de fato ocorreu. Essa abordagem não apenas revela a aplicação prática da Matemática no contexto cotidiano, mas também ressalta a habilidade da Sra. M em utilizar esses conceitos para otimizar suas atividades e garantir uma gestão eficaz de seu tempo e recursos.

P₁: Quando a senhora faz bolo, a senhora usa o quê para fazer? Quantos ovos, quanto de



manteiga, quantos copos de açúcar, quanto de trigo?

R: “Eu uso quatro ovos, duas xícaras e meia de açúcar, um copo e meio de leite, quatro xícaras de farinha de trigo, quatro colheres de manteiga.”

Na intenção de identificar o uso da proporcionalidade questionei:

P₂: E para fazer 2 bolos?

R: “Eu coloco o dobro dos ingredientes.”

Naquele momento poderia ter questionado o significado do dobro, mas ocorreu uma distração. E continuamos com a terceira pergunta:

P₃: Em um bolo feito, dá quantos pedaços?

R: “Pedaços menores são 20 pedaços. Quando é pedaços maiores 10 pedaços.”

P₄: Se para fazer 1 bolo a senhora usa 4 ovos, quantos ovos a senhora usaria para fazer 18 bolos?

R: “72 ovos.”

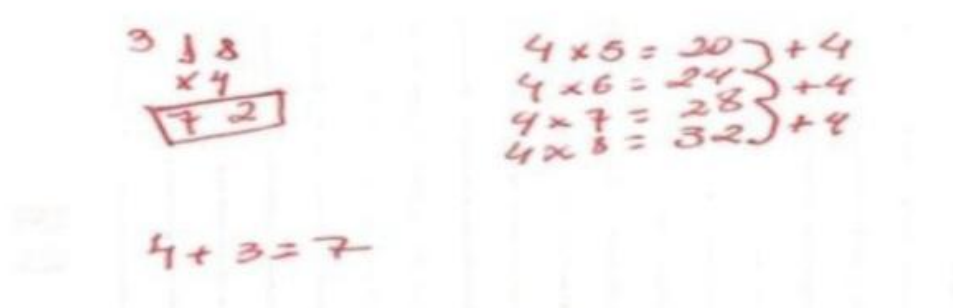
A partir dessa resposta, que exigiu o uso explícito da proporcionalidade, indaguei:

P₅: Como a senhora chegou nessa resposta?

R: “Eu multipliquei 18×4 que dá 72.”

A Sra. M representou o cálculo de forma sequencial, adicionando 4 a cada novo resultado até alcançar 72, conforme ilustra a figura 1.

Figura 1- Registro da resolução da Sra. M.



Fonte: Diário de campo da pesquisadora, 2024.

Na resposta da **P₂**, é interessante notar que a Sra. M demonstra familiaridade com o conceito de dobro, o que reflete a ideia de proporcionalidade. Quando ela menciona “para um, uso 4 ovos;

para dois, uso duas vezes 4 ovos”, está implicitamente reconhecendo uma relação proporcional entre a quantidade de um recurso e sua duplicação. Pode-se traduzir esse raciocínio proporcional como: para um uso X quantidades; para dois, duas vezes X.

Já na resposta da **P₃**, podemos inferir que, para determinar a quantidade de pedaços de bolo, é necessário conhecer as medidas da forma de bolo (x_1 cm por y_1 cm) e do pedaço de bolo (x_2 cm por y_2 cm). A partir dessas informações, é possível calcular quantos pedaços cabem na forma, considerando a divisão do espaço disponível. Além disso, a observação de que, se o tamanho do pedaço diminuir, o número de pedaços aumentará, indica uma compreensão intuitiva da relação inversa entre o tamanho dos pedaços e a quantidade total. Essa compreensão reflete novamente a aplicação do conceito de proporcionalidade, pois as mudanças em uma variável (tamanho do pedaço) afetam diretamente outra variável (quantidade de pedaços), de acordo com uma relação proporcional. Neste caso, pressupomos que os pedaços possuem tamanhos iguais.

Na pergunta **P₄**, a Senhora M forneceu uma resposta imediata, demonstrando sua agilidade em lidar com cálculos simples. Solicitamos então o registro escrito do cálculo, o que revelou uma estratégia interessante.

Na resposta da **P₅** foi possível identificar a realização da multiplicação, na qual a Senhora M apoia-se na adição de mais 4 (Figura 1) para obter os resultados sequenciais. Iniciando com $4 \times 5 = 20$, ela adiciona 4 para alcançar o resultado de $4 \times 6 = 24$. Em seguida, novamente adiciona 4 para obter o resultado de $4 \times 7 = 28$, e assim por diante, até chegar a 32 como resultado de 4×8 . É salutar destacar que a multiplicação, mesmo nas situações mais simples, segundo Vergnaud (2014, p. 246), é “um cálculo relacional que envolve quatro quantidades e vários tipos de operações”, ou seja, os processos multiplicativos envolvem proporcionalidade.

Essa abordagem demonstra uma compreensão prática e flexível da multiplicação, utilizando a adição incremental para calcular os resultados sucessivos. Essa técnica não apenas evidencia sua habilidade em manipular números, mas também ressalta sua capacidade de encontrar soluções eficazes para problemas matemáticos.

Foi possível observar que em diversas situações do cotidiano, como a produção de alimentos, ela mobiliza conceitos matemáticos, muitas vezes de forma intuitiva. Ao ser questionada sobre como organizar as tarefas domésticas, ela evidenciou o uso de cálculos e estimativas, demonstrando habilidades práticas e dos recursos disponíveis. Durante a entrevista, surgiram



exemplos de aplicação da proporcionalidade, como o ajuste de receitas culinárias, a divisão de pedaços de bolo e a adaptação de medidas para diferentes quantidades. Essas práticas revelaram estratégias lógicas e eficazes, mostrando que, mesmo sem escolarização formal, a Sra. M desenvolveu formas consistentes de raciocínio matemático, apoiando-se em multiplicações sucessivas, no conceito de dobro e em relações proporcionais aplicadas ao dia a dia.

O relato da colaboradora evidencia como a noção de proporcionalidade está diretamente vinculada às demandas práticas da vida cotidiana. Quando a Sra. M menciona que precisa dobrar receitas, ela não apenas aplica um cálculo matemático, mas mobiliza um raciocínio lógico que articula quantidades, medidas e resultados esperados. Isso nos permite compreender a Matemática como um recurso de organização da vida, tal como defende D'Ambrosio (2005) ao destacar a Etnomatemática como a Matemática das práticas culturais. Além disso, é interessante notar como esse saber se manifesta sem a necessidade de cálculos formais: o cálculo emerge como uma ferramenta para resolver problemas concretos, conectando-se à realidade material de quem o utiliza.

Esse aspecto também nos remete ao conceito de pensamento computacional, entendido como a capacidade de organizar e estruturar passos lógicos para alcançar um objetivo. A Sra. M, ao organizar suas tarefas domésticas, demonstra implicitamente uma sequência de ações que se aproxima da lógica algorítmica, como quando estabelece a ordem de preparo dos alimentos ou a quantidade exata de ingredientes. Assim, mesmo sem utilizar o vocabulário técnico da matemática ou da informática, sua prática revela uma estrutura de raciocínio comparável àquelas encontradas nos ambientes formais de ensino. Outro ponto que merece destaque é o papel da memória cultural e da experiência acumulada, ou seja, trata-se de um saber transmitido oralmente e pela prática. Esse aprendizado é marcado pela repetição e pela experimentação, até que as proporções se tornem intuitivas. Tal dimensão cultural reforça a ideia de que a Matemática, para além da escola, é construída nas interações sociais e nas necessidades do viver. Assim, a experiência da Sra. M contribui para ampliar a noção de Matemática, mostrando que o raciocínio proporcional não é privilégio de um espaço escolarizado, mas parte constitutiva da vida social.

A análise do caso da Senhora M evidencia como a proporcionalidade se manifesta nas atividades domésticas e na organização das tarefas cotidianas, revelando um raciocínio matemático construído a partir da experiência e da prática. A seguir, apresento o estudo com o Senhor P, que, embora compartilhe o mesmo contexto comunitário, aplica a noção de proporcionalidade em



situações distintas, relacionadas ao trabalho no campo. Esse segundo caso amplia a compreensão sobre como o pensamento proporcional se expressa em diferentes dimensões da vida rural, mostrando que, tanto nas tarefas da casa quanto nas atividades agrícolas, a Matemática está presente como instrumento de organização e de tomada de decisão.

Estudo de caso 2 - Senhor P (caseiro/vaqueiro): raciocínios proporcionais nas práticas agrícolas

Situação 1: Proporcionalidade nas colheitas: práticas do Sr. P. com grãos e capim.

O senhor P trabalha como caseiro/vaqueiro na mesma comunidade da Sra. M, lidando com atividades como alimentar o gado, tirar leite, ajudar no plantio e na colheita, e entre outros, ou seja, está imerso em um ambiente onde a proporcionalidade desempenha um papel fundamental em muitos aspectos de seu trabalho diário.

Além disso, a proporção também se torna importante, no momento da produção até a colheita de roças plantadas com milho, capim etc. Se faz presente também em momentos de calcular gastos e lucro, quanto será gasto de tempo e dinheiro para arar as terras do plantio e entre outras serventias da proporcionalidade no ambiente do campo.

Desse modo, as entrevistas tomaram por base o cotidiano desse trabalhador, começando com uma conversa informal para observar e descobrir em que situações, de fato, a proporcionalidade se fazia presente e só depois propor perguntas para identificar os cálculos realizados.

Iniciamos a conversa perguntando quantas vacas de leite ele estava alimentando (P_1).

Ele me respondeu:

R: “No momento estou com 6 cabeças.”

Perguntamos quantas vezes por dia ele alimentava o gado “(P_2)”. Ele respondeu:

R: “1 vez ao dia, no fim da tarde.”

Diante dessa resposta, perguntamos “(P_3)” quantos quilos de ração ele achava que cada vaca comia, ele respondeu:

R: “Em média 3kg por dia.”

Perguntamos se ele saberia me responder quantos kg de ração, uma vaca comeria por mês, consumindo 3 kg por dia? (P_4) Ele de prontidão, com cálculo mental, me respondeu:

R: “A cada 10 dias ela come 30kg, 1 mês ela come 90kg.”



Depois disso, perguntamos (**P₅**) quanto de ração ele achava que gastaria para alimentar as seis vacas durante um mês. Ele respondeu, com rapidez, que seriam 540 kg. A partir dessa resposta, elaboramos uma nova situação e pedimos que a resolvesse. Perguntamos:

P₆: Se em um mês o senhor gasta 540 quilos de ração para alimentar seis cabeças de gado, quanto vai precisar para alimentá-las durante quatro meses?

R: “2160. Ele respondeu dizendo que só precisava multiplicar.”

Observe-se que na **P₆**, o senhor P utilizou a multiplicação para encontrar a quantidade de ração necessária para alimentar as 6 cabeças de gado por 4 meses com cálculo mental, chegando ao resultado de 2160 kg de ração. E completou dizendo que bastava multiplicar a quantidade de ração gasta em 1 mês (540kg) pelo número de meses (4).

Sobre a adubação da terra, perguntamos (**P₇**) primeiramente em que período costumavam ser plantadas as roças de milho. Ele respondeu:

R: “Novembro, dezembro.”

Perguntamos o motivo (**P₈**) e foi respondido que: “O período chuvoso da nossa região começa sempre no fim de outubro, começo de novembro. Então, todos aqui se preparam para essas datas.”

A adubação do solo a ser plantado acontece todos os anos? (**P₉**) Ela é feita meses antes do período de plantação? (**P₁₀**) Ele respondeu:

R: “Não. Quando fazemos a adubação é sempre, 20, 10 dias antes de plantar”

Quanto de adubo é gasto na plantação? (**P₁₁**)

R: “Compro sacos de 50kg de adubo.”

Após esse diálogo inicial apresentamos a primeira situação problema que me permitiu obter dados sobre o pensamento proporcional do Senhor P:

(**P₁₀**) Perguntamos também como era feita a colheita das roças de milho, soja e capim por lá. Ele respondeu:

R: “As roças de milho e soja tem máquinas que colhem e algumas pessoas que trabalham com isso ainda fazem manual. Já a roças de capim, aqui na região ainda é manual. Algumas pessoas pegam pra colher na meia, na terça.”

E aqui na sua roça, como o senhor faz? (**P₁₁**)

R: “Aqui na roça, as tarefas de milho são nas máquinas, as de capim, na meia.”



P₁₂: Quantos dias levam pra colher um hectare de terra, quando o trabalho é manual?

“Quando é capim agropolo, é rápido, 1 pessoa sozinha faz 2 hectares por dia. Mas, quando é milho, gasta 2 dias para conseguir acabar 1 hectare, mas é muito difícil vir só uma pessoa colher, sempre vem mais de uma.”

Continuamos o diálogo e foram propostas outras situações-problema:

P₁₃: Se cinco pessoas gastam 10 dias de trabalho manual para colher uma determinada roça de milho em uma área de 5 hectares, quantas dias de trabalho serão necessárias para colher a mesma cultura em uma área de 15 hectares (supondo que as pessoas contratadas tenham a mesma habilidade)?

O senhor P respondeu com facilidade a pergunta, dizendo que bastava multiplicar e dividir.

Figura 2- Registro da resolução do Senhor P.

The image shows handwritten calculations on lined paper. On the left, there is a multiplication problem: 15 multiplied by 10, resulting in 150. The calculation is written as follows: 15 is written above a horizontal line, followed by x 10. Below the line, 00 is written, then 150 is written with a plus sign to its right. On the right side of the paper, there is a division problem: 150 divided by 5, resulting in 30. The calculation is written as 150 ÷ 5 = 30.

Fonte: Diário de campo da pesquisadora, 2024.

O Senhor P multiplicou a área a ser colhida (15 hectares), pela quantidade de dias, (10). Isso resultou em 150. Em seguida, ele dividiu esse resultado (150), pelo número de hectares já colhidos (5). Essa operação resultou em 30 dias como o tempo necessário para colher os 15 hectares. Uma outra forma de resolver esse problema seria pensar na proporção de trabalho em relação à área a ser colhida. A área aumentou três vezes (de 5 hectares para 15 hectares), então o tempo necessário para colher também aumentaria na mesma proporção. Assim, poderíamos multiplicar os 10 dias iniciais por 3, chegando a 30 dias. Isso porque estamos mantendo a quantidade de pessoas. Ressalta-se novamente a aplicação da técnica de regra de três.

O Senhor P relatou como organiza suas tarefas agrícolas, destacando o uso da proporcionalidade no cálculo de tempo e esforço para colheitas, no manejo de animais e na produção agrícola. Em situações como a colheita manual de milho ou capim, ele demonstrou dominar relações entre área, número de trabalhadores e dias necessários para concluir o trabalho. Além disso, ao abordar a produção de soja e o preparo da terra, apresentou estratégias de cálculo que evidenciam uma compreensão prática de regra de três e de variação proporcional direta. Essas estratégias de solução, ainda que distintas da formalização ensinada na escola, mostram como o raciocínio proporcional emerge das necessidades concretas do trabalho rural e são fundamentais para a organização da vida comunitária e da economia local.

O caso do Sr. P amplia a discussão ao evidenciar como o conhecimento matemático está profundamente entrelaçado às práticas de trabalho e sobrevivência no campo. Ao calcular, por exemplo, quantos dias de serviço serão necessários para concluir uma colheita, ele mobiliza relações entre grandezas que na escola seriam apresentadas como problemas de proporção. A diferença é que, no seu contexto, a matemática não é representada em símbolos ou equações, mas vivida como prática de organização do trabalho e gestão dos recursos disponíveis. Essa forma de mobilizar a proporcionalidade conecta-se à noção de matemática incorporada, defendida por Gerdes (1996), que reconhece o conhecimento matemático como parte integrante das práticas sociais. O que para a escola se apresenta como um conteúdo específico, para o trabalhador rural se manifesta como uma ferramenta indispensável para planejar, prever e distribuir esforços. Assim, ao lidar com questões como quantidade de sementes por área, ração para o gado ou tempo de preparo da terra, o Sr. P reafirma a presença de uma racionalidade matemática que, mesmo sem formalização, revela-se sofisticada e coerente.

Outro aspecto importante observado em seu relato é a noção de eficiência. O Sr. P busca constantemente equilibrar esforço humano, tempo e produtividade, o que demonstra não apenas raciocínio proporcional, mas também a construção de estratégias de otimização. Tal competência revela que a matemática presente no campo não se limita a operações simples, mas envolve raciocínios complexos que dialogam com noções de economia, logística e sustentabilidade.



A Etnomatemática como perspectiva formativa no Estágio Supervisionado da EJA

Durante o desenvolvimento desta pesquisa sobre proporcionalidade no contexto rural, a primeira autora deste artigo, também vivenciava, de forma simultânea, o Estágio Supervisionado IV, realizado na Educação de Jovens e Adultos (EJA) e compartilhava suas aprendizagens e reflexões com os dois pesquisadores, segundo e terceiro autores deste artigo. É importante destacar que se tratavam de dois acontecimentos independentes: a investigação fazia parte do Trabalho de Conclusão de Curso, enquanto o estágio correspondia a um componente curricular obrigatório da licenciatura em Matemática. Apesar de não estarem diretamente relacionados, ambos dialogam de forma significativa na prática formativa, pois as aprendizagens obtidas na pesquisa acabaram influenciando a elaboração e a condução das aulas na EJA.

No âmbito da pesquisa, as entrevistas e observações mostraram como sujeitos não escolarizados ou com baixa escolaridade mobilizam conceitos de proporcionalidade em situações do cotidiano, como no preparo de alimentos, no manejo de insumos e na colheita agrícola. Essas práticas revelaram que, mesmo sem a formalização acadêmica, os participantes possuíam estratégias intuitivas, lógicas e eficazes, alinhadas ao que D'Ambrosio (2005) e Gerdes (1996) afirmam sobre a Etnomatemática: a matemática é uma construção cultural, presente em grupos sociais, ainda que expressa de formas distintas da matemática escolar.

Paralelamente, o estágio na EJA nos colocou em contato com jovens e adultos trabalhadores, em grande parte vindos do meio rural, que carregavam vivências semelhantes às observadas na pesquisa de campo. E embora a pesquisa e o estágio fossem projetos separados, a escuta e a valorização dos saberes locais identificados na investigação Etnomatemática contribuíram para que fossem planejadas aulas mais contextualizadas e próximas da realidade dos estudantes da EJA. Nesse sentido, a pesquisa funcionou como inspiração pedagógica, permitindo construir planos de aula que dialogassem com a vivência dos alunos, reconhecendo a matemática presente em seu cotidiano.

Como destaca Nunes, Carraher e Schliemann (2011), considerar as práticas matemáticas informais dos sujeitos possibilita que a aprendizagem escolar seja mais significativa, pois parte do conhecimento já existente na experiência de vida dos alunos. Além disso, a aproximação entre pesquisa e estágio evidenciou a importância da prática docente sensível às realidades sociais dos estudantes. A escuta das experiências dos estudantes, somada ao contato com as práticas



matemáticas fora do ambiente escolar, permitiu compreender que o ensino de proporcionalidade não deve ser restrito a exercícios mecânicos de regra de três, mas precisa dialogar com situações que fazem sentido para os aprendizes. Essa perspectiva contribui para ressignificar o papel da matemática, não como disciplina distante da vida, mas como saber vivo, útil e conectado às necessidades concretas.

Assim, a experiência de articular a pesquisa Etnomatemática no campo e o estágio na EJA, ainda que de maneira não planejada, fortaleceu a compreensão de que a formação docente não se limita ao espaço acadêmico. Ao contrário, ela se constitui na capacidade de perceber, valorizar e integrar diferentes modos de saber, construindo uma prática pedagógica que reconheça a diversidade cultural e social dos sujeitos. Dessa forma, tanto a pesquisa quanto o estágio se tornaram dimensões complementares no processo de construção da identidade docente, reafirmando o compromisso com uma Educação Matemática inclusiva, crítica e contextualizada.

Contribuições da Etnomatemática para a formação docente

Ao refletir sobre a trajetória formativa inicial, percebemos que tanto a pesquisa desenvolvida como TCC quanto o Estágio Supervisionado se entrelaçam de forma significativa. Embora tenham sido experiências distintas, ambas foram atravessadas pelo olhar do Programa Etnomatemática, que se mostrou fundamental para compreender a Matemática enquanto prática social, viva no cotidiano das pessoas.

Na pesquisa, esse referencial me possibilitou enxergar e valorizar os conhecimentos matemáticos construídos em contextos rurais, muitas vezes invisibilizados pela escola. Foi nesse contexto que compreendemos que a matemática não se restringe à sala de aula e tampouco a métodos padronizados: ela se manifesta no cultivo da terra, na organização das atividades produtivas, no comércio local, na contagem, nas medidas, nos cálculos mentais e em tantas outras práticas que fazem parte da vida dos trabalhadores e trabalhadoras do campo.

Já no estágio, levou a repensar as práticas em sala de aula, reconhecendo os saberes prévios dos estudantes da EJA e estabelecendo pontes entre o conhecimento acadêmico e as experiências que eles traziam de suas realidades. Nesse momento, o referencial Etnomatemático foi essencial para orientar práticas pedagógicas: em vez de desconsiderar os conhecimentos prévios dos



estudantes, buscamos valorizá-los, promovendo situações de aprendizagem em que pudessem relacionar o conteúdo matemático formal às experiências do cotidiano.

Dessa forma, o Programa Etnomatemática atravessou e enriqueceu ambas as experiências. Na pesquisa, forneceu a lente teórica para compreender e valorizar os saberes matemáticos; no estágio, serviu como guia prático para a construção de uma postura docente mais dialógica, inclusiva e significativa. O conhecimento sobre Etnomatemática possibilitou enxergar a matemática de modo mais humano e social, o que repercute diretamente no compromisso de ensinar matemática não como algo distante da vida, mas como um conhecimento que dialoga com a cultura, com as práticas e com a história de cada comunidade.

Ao refletir ainda mais sobre essa trajetória, percebemos que o contato com a Etnomatemática também ajudou a compreender que não existe apenas uma matemática única e universal. Ampliamos a compreensão de que há diferentes formas de produzir e viver a matemática, de acordo com a cultura, a história e as práticas sociais de cada comunidade. Essa compreensão fortaleceu uma postura de maior respeito e valorização dos saberes que os estudantes já possuem, o que consideramos essencial para o exercício docente. Também tornou-se possível enxergar a escola de outra maneira. Ela não deve ser apenas o espaço que transmite um conhecimento “pronto”, mas um lugar de mediação entre saberes. Nesse processo, percebemos que ser professora vai além de ensinar conteúdos: é construir pontes entre os conhecimentos acadêmicos e os conhecimentos de vida, ajudando os estudantes a reconhecerem o valor daquilo que sabem e, ao mesmo tempo, possibilitando que avancem em novas aprendizagens.

Em síntese percebemos que ensinar Matemática não se resume a dominar técnicas e conteúdos, mas envolve assumir uma postura ética e política diante da diversidade cultural presente na sala de aula. Compreender que a Matemática está na vida das pessoas, em seus modos de trabalho, de organização e de sobrevivência, fez com que reconhecêssemos a dignidade dos saberes e das trajetórias de cada estudante. Essa consciência tem transformado a maneira de planejar aulas, promovendo o diálogo com os estudantes e, principalmente, compreendendo o verdadeiro sentido do ensino. Por tudo isso, acreditamos que a Etnomatemática não é apenas um referencial teórico que orientou a pesquisa e as práticas no Estágio, mas uma forma de enxergar e viver a Educação Matemática. Ela nos ensina a sermos profissionais mais humanos, atentos às culturas, às histórias e às realidades que atravessam a vida dos estudantes.



Considerações Finais

A releitura das informações resultantes da experiência de pesquisa e da vivência do estágio permitiu compreender como sujeitos não escolarizados e/ou com escolaridade inicial constroem e mobilizam conceitos matemáticos, em especial os relacionados à proporcionalidade, a partir de suas práticas cotidianas no meio rural. As análises revelaram que, mesmo sem o acesso pleno à educação formal, os participantes da pesquisa demonstraram domínio de procedimentos matemáticos necessários à sobrevivência, à organização econômica e ao trabalho comunitário, reafirmando a perspectiva da Etnomatemática de que o conhecimento é socialmente construído e culturalmente situado. O agricultor, o vaqueiro/caseiro e a senhora do lar investigados evidenciaram que a matemática prática, intuitiva e contextualizada, cumpre um papel essencial na resolução de problemas diários, aproximando-se e, ao mesmo tempo, diferenciando-se da matemática escolar.

Nesse sentido, os resultados reforçam a necessidade de práticas pedagógicas que valorizem os saberes locais, reconhecendo-os como ponto de partida para o ensino da matemática na escola, sobretudo no contexto da Educação do Campo. Essa valorização não implica substituir o conhecimento acadêmico, mas promover um diálogo entre diferentes formas de saber, ampliando as possibilidades de aprendizagem significativa. O estudo evidencia ainda a relevância de conteúdos como a proporcionalidade, que, ao serem trabalhados a partir de situações concretas da vida rural, tornam-se mais acessíveis e próximos da realidade dos estudantes, contribuindo para que a escola seja um espaço de inclusão e respeito às culturas regionais.

Do ponto de vista formativo, a pesquisa também trouxe reflexões sobre a identidade profissional docente, especialmente pela oportunidade de estar ao mesmo tempo no campo de pesquisa em uma comunidade rural e no campo de estágio em uma turma de EJA em que uma parte dos estudantes tinha experiência em atividades rurais. Observamos que, o estágio é mais do que aplicação de teorias: é a vivência que possibilita ao futuro professor ressignificar o que aprendeu na universidade, enfrentar a complexidade da sala de aula e compreender a dinâmica da instituição escolar. A prática e a observação desenvolvidas nesse espaço mostraram-se fundamentais para perceber a realidade concreta do magistério, permitindo a construção de saberes que não podem ser obtidos apenas no campo teórico, como a gestão da sala de aula, a relação com os alunos e a participação nos processos pedagógicos da escola.



Apesar dos desafios enfrentados, o estágio constituiu-se como um momento de grande aprendizado e amadurecimento profissional, unindo teoria e prática e fortalecendo a decisão pela docência. Assim, tanto a investigação Etnomatemática realizada na comunidade rural quanto às experiências vividas no estágio apontam para uma mesma direção: a formação docente em Matemática precisa estar conectada aos contextos sociais e culturais em que a escola está inserida. Conclui-se, portanto, que práticas pedagógicas fundamentadas na Etnomatemática e sensíveis à regionalidade nordestina são caminhos férteis para uma Educação Matemática crítica, inclusiva e comprometida com a transformação social.

Referências

- D' AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática – elo entre as tradições e a modernidade**. Belo Horizonte: Autêntica, 2005. 2ª ed. 2ª reimp. 112p. (Coleção Tendências em Educação Matemática, 01).
- GERDES, Paulus. **Etnomatemática e Educação Matemática**. New York: State University of New York Press, 1996.
- LIMA, Elon Lages; CARVALHO, Paulo Cesar Pinto de; WAGNER, Eduardo; MORGADO, Augusto César. **A matemática do Ensino Médio**. Rio de Janeiro: SBM, 2005.
- NUNES, Terezinha; CARRAHER, David; SCHLIEMANN, Ana Lúcia. **Na vida dez, na escola zero**. 16. ed. São Paulo: Cortez, 2011.
- PIMENTA, Selma Garrido. **O estágio na formação de professores: unidade entre teoria e prática**. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2004.
- VERGNAUD, Gérard. **A criança, a matemática e a realidade: problemas do ensino da matemática na escola elementar**. Trad. Maria Lucia F. Moro; rev. Maria Tereza C. Soares. Curitiba: Editora da UFPR, 2014.

Recebido 30 agosto 2025.
Aceito 10 novembro 2025.

