

Docência e Matemática: práticas com professores em formação nos anos iniciais

Alexandre Wegner¹
Edison Aran Nunes Krusser²
Elisete Regina Groff³
Cláudio José de Oliveira⁴

Resumo: Lecionar nos anos iniciais exige uma boa relação do curso de Pedagogia com o ensino da Matemática. Isso é de suma importância para o desenvolvimento de habilidades com atividades quantificáveis, experiências e práticas com materiais concretos. Considerando o nosso projeto de pesquisa, encontramos a problemática desta escrita na pergunta: Como podemos potencializar a relação dos pedagogos, em formação, com o ensino da Matemática? Metodologicamente, os dados produzidos foram analisados de modo qualitativo, a partir do que foi problematizado e trabalhado da ementa do programa do curso pertencente ao Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica (PARFOR), numa disciplina de Docência e Matemática nos Anos Iniciais. Embasados, principalmente, em Fontana (2003), Larrosa (2018), Libâneo (2013) e Tardif (2002), concluímos que existem possibilidades para trabalharmos a educação matemática com o uso dos sentidos. Com efeito, conclui-se que isso pode gerar o sucesso do ensino com uma didática divertida, com satisfação e aprendizagem.

Palavras-chave: Educação. Ensino. Matemática. Pedagogia. Anos iniciais.

Teaching and Mathematics: practices with pre-service teachers for the early years

Abstract: Teaching in the early years requires a strong connection between Pedagogy programs and Mathematics education. This is of paramount importance for developing skills through quantifiable activities, experiences, and practical work with concrete materials. Considering our research project, the central problem addressed in this paper stems from the question: How can we enhance the relationship of pre-service pedagogues with the teaching of Mathematics? Methodologically, the data produced were analyzed qualitatively, starting from the issues raised and worked within the syllabus of the course program belonging to the National Plan for the Training of Basic Education Teachers (PARFOR), specifically in a discipline on Teaching and Mathematics in the Early Years. Drawing mainly on the theoretical framework of Fontana (2003), Larrosa (2018), Libâneo (2013), and Tardif (2002), we conclude that possibilities exist for approaching mathematics education through the use of the senses. This approach has the potential to lead to successful teaching, characterized by engaging didactics, satisfaction, and meaningful learning.

Keywords: Education. Teaching. Mathematics. Pedagogy. Early years.

¹ Doutor em Educação. Universidade de Santa Cruz do Sul. Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. E-mail: alexandrewegner8@gmail.com. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-9472-5277>.

² Doutor em Educação. Universidade de Santa Cruz do Sul. Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. E-mail: edisonaranunes@gmail.com. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-8718-2219>.

³ Mestra em Educação. Universidade de Santa Cruz do Sul. Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. E-mail: elisetergw@gmail.com. Orcid: <https://orcid.org/0009-0000-8207-8933>.

⁴ Doutor em Educação. Universidade de Santa Cruz do Sul. Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. E-mail: coliveir.63@gmail.com. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-9403-0897>.



Docencia y Matemáticas: prácticas con profesores en formación para los primeros años

Resumen: La enseñanza en los años iniciales exige una sólida relación entre el programa de estudios de Pedagogía y la didáctica de la Matemática. Esto es de vital importancia para el desarrollo de habilidades mediante actividades cuantificables, experiencias y prácticas con materiales concretos. Considerando nuestro proyecto de investigación, la problemática central de este escrito se halla en la pregunta: ¿Cómo podemos potenciar la relación de los pedagogos en formación con la enseñanza de la matemática? Metodológicamente, los datos producidos fueron analizados de manera cualitativa, partiendo de lo problematizado y abordado en el programa de estudios de la asignatura perteneciente al Plan Nacional de Formación de Profesores de Educación Básica (PARFOR), específicamente en la disciplina “Docencia y Matemática en los Años Iniciales”. Con base principal en Fontana (2003), Larrosa (2018), Libâneo (2013) y Tardif (2002), concluimos que existen posibilidades de trabajar la educación matemática a través del uso de los sentidos. Este enfoque puede generar el éxito en la enseñanza mediante una didáctica lúdica, con satisfacción y un aprendizaje significativo.

Palabras-clave: Educación. Enseñanza. Matemáticas. Pedagogía. Años iniciales.

1 O início com Docência e Matemática nos Anos Iniciais

Faço Pedagogia porque não gosto de Matemática. Essa é uma afirmativa pronunciada e ouvida inúmeras vezes nas salas de formação de professores para a educação infantil e anos iniciais do ensino fundamental. No título, não há equívoco: o presente estudo concretizado por esta escrita trata de uma turma de professoras do curso de Pedagogia, em formação, e que tiveram aulas com um professor graduado nesta área e em Matemática. As atividades foram desenvolvidas dentro de uma disciplina denominada *Docência e Matemática nos Anos Iniciais*, no curso de Pedagogia numa universidade comunitária do interior do Estado do Rio Grande do Sul. Turma constituída por 23 estudantes, monitoras na educação infantil e anos iniciais. Algumas com formação técnica do magistério e outras somente com o ensino médio regular. Corroboram Fontana (2003), quando mencionamos *pedagogos, professores* no decorrer das linhas deste artigo.

Apesar do magistério, sobretudo na educação pré-escolar e nas séries iniciais do 1º Grau (Ensino Fundamental), ter-se convertido, neste século, em uma profissão eminentemente feminina, durante muito tempo nas pesquisas educacionais o corpo docente foi focalizado como assexuado. As questões pertinentes à formação, ao exercício profissional da atividade docente e às relações que se estabelecem na sala de aula e na escola, sempre referidas no masculino genérico – “o professor” – eram analisadas sob a ótica de um ordenamento masculino do mundo, configurando uma profissão neutra do ponto de vista do gênero (Fontana, 2003, p. 29, grifos nossos).

De modo inicial, analisamos Fontana (2003), buscando também justificar e refletir sobre a primeira linha do presente tópico. Trazemos a questão dos possíveis traumas que muitos

sujeitos carregam consigo, oriundos das experiências vivenciadas durante a infância e vida escolar. Estas questões podem afetar suas escolhas no presente, no modo de vida e trabalho dentro das relações, aproximações sociais (Wegner, 2020), saberes sociais e vida particular.

Se chamamos de saberes sociais o conjunto de saberes de que dispõe uma sociedade e de educação o conjunto dos processos de formação e de aprendizagem elaborados socialmente e destinados a instruir os membros da sociedade com base nesses saberes, então é evidente que os grupos de educadores, os corpos docentes que realizam efetivamente esses processos educativos no âmbito do sistema de formação em vigor, são chamados, de uma maneira ou de outra, a definir sua prática em relação aos saberes que possuem e transmitem. Parece banal, mas um professor é, antes de tudo, alguém que sabe alguma coisa e cuja função consiste em transmitir esse saber a outros (Tardif, 2002, p. 31).

Nesse contexto, embasados em Tardif (2002), podemos repensar condições que regram ações, vontades, expectativas e aquilo que é julgado por terceiros quanto a atuação dos pedagogos em formação. Estamos aqui não para produzir hipóteses que analisam a psicologia das pessoas pertencentes ao campo empírico desta escrita, mas para tentar compreender o porquê de determinadas situações presentes na formação inicial de professores e como isso pode implicar na docência desenvolvida por aqueles indivíduos nos cuidados de si (Rosa, 2023). Para intensificarmos o alinhamento do pretendido com as pesquisas desenvolvidas em nosso grupo, segue a pergunta orientadora desta escrita em tela: Como podemos potencializar a relação dos pedagogos, em formação, com o ensino de matemática?

Se os primeiros passos na educação infantil são tão importantes para a constituição do sujeito que aprende e ensina, logo, os docentes que farão o primeiro contato das crianças com a matemática, precisam gostar dessa ciência, conhecimento (Souza; Lopes, 2012). Nesta linha de raciocínio, temos como objetivo geral da disciplina ministrada apresentar o ensino da matemática para a formação inicial de professores como sendo uma ação importante e divertida, amparada pelo conceito de ludicidade associado à didática da matemática. Ao alcance desse propósito, desenvolvemos os seguintes objetivos específicos: pensar em meios interessantes ao ensino da matemática na formação de professores que ensinam matemática; e praticar matemática com professores em formação no curso de Pedagogia. Considerando que entendemos o lúdico como um modo de aprender jogando, brincando, experimentando, e a didática como uma atitude ou decisão de produzir conhecimento desde princípios estratégicos, técnicos e metodológicos contribuintes à educação com conexões com a educação matemática, entendemos que tais dimensões sejam irrenunciáveis quando se trata de formação de

professores, especialmente, na educação matemática. Assim, salientamos que estes propósitos estão alinhados ao projeto de pesquisa do primeiro autor, com título *Docência(s) de estudantes-professores que ensinam Matemática na Educação Básica: registros, interrogações e tensionamentos*.

Na continuidade, desenvolvemos a temática em mais dois tópicos. O segundo, intitulado *Desenvolvendo a curiosidade pela docência com matemática e pedagogia*, constitui um espaço no qual se busca atender e discutir questões relacionadas aos dois objetivos específicos. Nesse tópico, descrevem-se o método de trabalho e alguns materiais desenvolvidos, relacionados a números racionais; às grandezas e medidas com unidades convencionais e mais usuais; bem como às formas geométricas planas e espaciais. Já o terceiro e último tópico, *Considerações que despertam a vontade de ensinar e gostar de matemática*, dedica-se ao desenvolvimento dos conceitos inerentes ao objetivo geral, como também à tentativa de responder, de modo breve, a questão orientadora do artigo em tela, articulando-se à análise qualitativa dos materiais e dos dados produzidos e descritos na presente escrita.

Na sequência, apresenta-se a próxima seção.

2 Desenvolvendo a curiosidade pela docência com matemática e pedagogia

Afirmações semelhantes àquela da primeira linha do tópico anterior são muito comuns nas salas de aula assistidas pelos docentes, autores do presente artigo. A capacidade de tentar entender o porquê dessa afirmativa, é uma característica que deve permear os objetivos de trabalho do professor que ensina matemática. De acordo com Krusser (2023), tornamo-nos professores quando temos a capacidade de refletir, criar estratégias e esperanças para quem está aprendendo e, de igual modo, tornamo-nos melhores para ensinar. Como disse Handke (2011, p. 567) “Mas, quando você ensinar, que seja como se, surpreso, você mesmo acabasse de se inteirar disso”. A questão da didática (Libâneo, 2013) para o ensino da matemática não pode ser simplesmente um meio, mas uma característica do docente, entusiasmado em querer ensinar e contribuir com a educação matemática.

A tarefa principal do professor é garantir a unidade didática entre ensino e aprendizagem, por meio do processo de ensino. Ensino e aprendizagem são duas facetas de um mesmo processo. O professor planeja, dirige e controla o processo de ensino, tendo em vista estimular e suscitar a atividade própria dos alunos para a aprendizagem (Libâneo, 2013, p. 86–87).

Quando oportunizado lecionarmos a disciplina de *Docência e Matemática nos Anos*

Iniciais num curso de formação de professoras, não somente nos sentimos motivados, mas também honrados pela chance de podermos fazer a diferença, edificando um planejamento para deixarmos os estudantes com o seguinte pensamento em relação à disciplina: “Eu gosto de matemática. A matemática é fácil, divertida e prática”.

Metodologicamente, todas as atividades e ações possibilitadas naquele semestre foram analisadas, qualitativamente (Flick, 2009), para estarem adaptadas a serem analisadas com conceitos científicos, sobre os quais pretendemos socializar com os demais pesquisadores e professores que ensinam matemática. Para tanto, o primeiro tópico em análise é o estudo e ensino dos números racionais, com destaque, nos anos iniciais, às *queridas frações*. Denominamo-las de *queridas frações* porque, naquela turma de discentes, havia repúdio, medo, horror só de escutar o nome, pois, como escreveu Larrosa (2017, p. 214), “[...] de fato, a escola não tem a ver com a vida real e o aprendizado escolar é de fato artificial”. Por incrível que pareça, após estas futuras docentes estarem graduadas, elas farão a base desse conceito matemático tão importante com inúmeras crianças, estas que logo mais estarão no ensino fundamental dois, médio e superior. Observe a Imagem 1:

Imagen 1 – Quadro branco com várias operações de números racionais

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \cancel{\frac{5}{6}}$$

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \cancel{\frac{5}{6}}$$

$$\frac{1}{2} + \frac{2}{4} = \frac{4+4}{8} = \frac{8}{8} = 1$$

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{2+4}{5} = \frac{10+12}{15} = \frac{22}{15}$$

$$\frac{2}{3} + \frac{1}{3} = \frac{2+1}{3} = \frac{3}{3} = 1$$

Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Na primeira questão didática em análise, Imagem 1, é possível verificar quantas informações diferentes foram mescladas e escritas no quadro branco. Salientamos que não

estamos julgando, criticando ou condenando a conduta didática das estudantes ao escreverem no quadro branco.

O ensino dos conteúdos deve ser visto como a ação recíproca entre a matéria, o ensino e o estudo dos alunos. Através do ensino criam-se as condições para a assimilação consciente e sólida de conhecimentos, habilidades e atitudes e, nesse processo, os alunos formam suas capacidades e habilidades intelectuais para se tornarem, sempre mais, sujeitos da própria aprendizagem. Ou seja, a matéria a ser transmitida proporciona determinados procedimentos de ensino, que, por sua vez, levam a formas de organização do estudo ativo dos alunos (Libâneo, 2013, p. 141).

Após solicitado que escrevessem, desenhassem e resolvessem operações com números racionais no quadro branco, averigou-se a quantidade de números em ordem aleatória, misturando questões e modos diferentes de resolução produzidos por três estudantes. Um deles escreveu o cálculo, outro tentou desenhar a lógica da operação e um terceiro se esforçou por esquematizá-la com o que lembrava do ensino médio. Evidentemente, em um primeiro momento, e sem repetições excessivas, esse modo de resolução até pode ser parcialmente aceito. No entanto, numa sala de aula com os anos iniciais do ensino fundamental, tal abordagem tende a ser inadequada, sendo a resposta, obviamente, negativa. Se o professor em formação inicial não gostar de matemática, provavelmente, o argumento foi escrito, desenhado, explicado em partes no quadro branco na Imagem 1. De acordo com Marques e Utsumi (2006, p. 128):

Acredita-se que o professor, principalmente o iniciante, seja norteado pelas concepções construídas ao longo de sua vida, filtradas, por suas experiências enquanto aluno e que a mais forte característica da sua prática é o apoio quase exclusivo de um livro didático (Bicudo, 1999), nem sempre de qualidade satisfatória. Se a escola não adota um determinado livro, o professor iniciante usa, sem outras opções, um que lhe tenha sido dado ou emprestado.

A questão de desenhar uma operação matemática com números racionais quase ficou em segundo plano (Meneghetti; Nunes, 2017). É possível observar como lhe foi dada pouca ênfase, conforme pode ser visto na Imagem 1. Foi usado o sistema de resolução com o Mínimo Múltiplo Comum (MMC) e construído com frações equivalentes, divulgado pelo nome de sistema borboleta, no qual *multiplicamos os dois denominadores diferentes, gerando o novo denominador. Em seguida, multiplicamos o denominador da segunda fração com o numerador da primeira fração. Então, soma-se ou subtrai-se, conforme a operação em análise, obtendo-*

se o numerador da fração resultante, que é, assim, disposto sobre o denominador previamente determinado. Um exemplo do sistema borboleta para a soma de duas frações pode ser conferido na Fórmula 1:

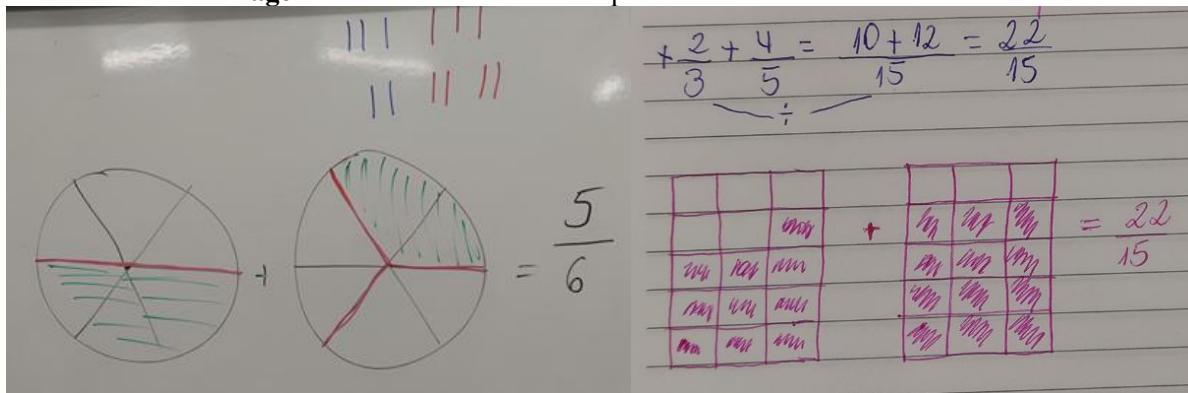
Fórmula 1 – Soma de duas frações com denominadores diferentes utilizando o método da borboleta

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{(3 \cdot 1) + (2 \cdot 1)}{2 \cdot 3} = \frac{3 + 2}{6} = \frac{5}{6}$$

Fonte: Produzido pelos autores (2025).

No momento seguinte, outro estudante apresentou, por meio de um desenho, o qual é exibido na primeira parte da Imagem 2, a resolução de um dos problemas, que foi resumido na seguinte proposta: Desenhe a soma da operação anterior, evidenciando o que fazemos quando utilizamos o mínimo múltiplo comum para a resolução de somas e subtrações de números racionais com denominadores diferentes. Outro discente, por sua vez, apresentou, no próprio caderno, a resolução da próxima atividade, que está retratada na segunda parte da Imagem 2, que consistia em somar $\frac{2}{3}$ com $\frac{4}{5}$, realizando a resolução, de modo a favorecer a compreensão por estudantes dos anos iniciais do ensino fundamental. Para tanto, ele aplicou o sistema definido como método da borboleta e, na continuidade, elaborou o desenho para a compreensão da fração própria.

Imagen 2 – Números racionais operados com auxílio do desenho



Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Sabendo disso, ao considerar o ensino de operações com números racionais aos anos iniciais, especialmente, quando os estudantes ainda não dispõem de uma base sólida quanto à multiplicação, torna-se, então, necessário fazer uso de recursos com materiais sólidos,

reservando ao desenho o papel de mediação do abstrato (Bukowitz, 2017). Colocar essa última afirmativa em prática, em partes, foi possível por meio da atividade retratada na Imagem 3.

Imagen 3 – Números racionais trabalhados com bolo comestível e materiais concretos



Fonte: Dados da pesquisa (2024).

É possível verificar a presença do transferidor próximo ao bolo redondo, a régua perto do bolo retangular não foi captada na fotografia. Com o auxílio e participação dos estudantes, ambos os bolos foram cuidadosamente repartidos para que todos os pedaços tivessem o mesmo tamanho, com exceção dos cantos no bolo retangular. Já no bolo circular, o transferidor foi apresentado e explicado o como usar. O desafio consistia em dividir o doce em dezenove partes iguais. A habilidade mobilizada — “uma vida sem fala e sem ação é literalmente morta para o mundo” (Sennett, 2009, p. 15) — não se concretizou plenamente: ainda assim, a atividade mostrou-se interessante, divertida e significativa o suficiente para ser compreendida. De fato, quando estudamos números racionais por meio de materiais que extrapolam os livros didáticos ou as representações planas no caderno ou no quadro branco, torna-se fundamental evidenciar que cada parcela precisa ter a mesma medida, garantindo divisão em partes iguais. Tal prática exige ações cuidadosas e conscientes, nas quais os estudantes compreendam, efetivamente, o que estão fazendo. Trata-se da matemática em consonância com a perspectiva defendida por Sennett (2009) em sua escrita. O engajamento foi notório, considerando que a régua e o transferidor não são usados com frequência e fins matemáticos pelos estudantes participantes da prática.

A partir dessa dinâmica com os bolos, foi compreendida a importância do trabalho dos conceitos matemáticos com o uso de materiais concretos, significativos, apoiado nesse momento com o uso da régua e transferidor (Saiz, 2006). Na verdade, a utilização destas

ferramentas requer habilidades, exatidão e higiene para permitir o subsequentemente consumo desse alimento.

Nesse contexto, as grandezas e medidas de comprimento, área, massa, tempo, temperatura, capacidade — com unidades convencionais e mais usuais, *aquelas utilizadas no dia a dia de muitos trabalhadores* — foram postas em prática e estudadas na cozinha da universidade, onde produzimos deliciosas bolachas para serem doadas a uma instituição de caridade. Primeiramente, foi necessário realizar o estudo dos quantitativos dos ingredientes para uma medida de biscoitos. A receita compreende: três ovos, 200 gramas de açúcar cristal, 50 mililitros de leite, 25 gramas de sal amoníaco, 65 gramas de manteiga sem sal e farinha até dar o ponto. Como éramos 21 pessoas no dia da produção, qual seria a quantidade de farinha a ser utilizada? Isso foi um exemplo de unidades de medidas mais usuais trabalhadas com o apoio da regra de três. Vale ressaltar que a receita envolve todos os tipos de unidades trabalhadas nos anos iniciais, exemplificado no tempo, temperatura, volume e o uso do tato para entendermos o que é o ponto da massa. Como afirmou Larrosa (2018, p. 62), o “mundo também se lê com as mãos, manipulando, ou manejando, ou manuseando aquilo que se lê”.

Utilizamos balanças de precisão, copos, potes graduados, bacias que continham a marcação dos volumes, espaçadores para medição da espessura da massa, termômetros para aferição da temperatura em líquidos, temporizadores, formas com diferentes áreas que precisavam ser preenchidas e o que mais estivesse disponível naquela cozinha.

Imagen 4 – Grandezas e medidas estudadas na prática



Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Notamos que muitos dos estudantes não compreendiam a diferença entre separar os ingredientes por grama e quilograma, nem tampouco o ajuste do termômetro, que oscilava entre graus *Celsius* e graus *Fahrenheit*, como também a espessura das massas em milímetros e, por

fim, a separação dos ingredientes líquidos, usando o volume em mililitros. Nessa condição, conseguimos trabalhar e estudar detalhes matemáticos com o uso dessas unidades de medidas, que, hipoteticamente, poderiam passar despercebidas numa aula teórica, na qual, normalmente, todos estariam sentados em suas cadeiras e escutando o professor falar no monólogo.

O resultado final foram biscoitos em formato de polígonos, que poderiam ser utilizados também ao ensino de formas geométricas, cálculo de áreas e volumes. Nisso, “as pessoas podem aprender sobre si mesmas através das coisas que fazem, a cultura material é importante” (Sennett, 2009, p. 18). Assim, a teoria e a prática foram pensadas e estudadas para serem compreendidas, ao mesmo tempo em que atribuíam sentidos à produção de bolachas natalinas, cultura material e imaterial em nossa região no estado do Rio Grande do Sul.

Imagen 5 – Resultado da aula prática, deliciosos biscoitos



Fonte: Dados da pesquisa (2024).

As bolachas produzidas, além de gostosas, representavam várias formas geométricas, tais como: quadrado, retângulo, losango, triângulo e círculo. Trabalhamos as nossas habilidades matemáticas na comida como também fizemos uso de outros materiais adquiridos em papelaria e que estavam disponíveis em nossa sala de aula. O exemplo desse resultado foi o tapete denominado *trilha geométrica*, jogo com figuras geométricas planas (Mandarino; Martins, 2013), confeccionado pelos estudantes, apresentado na Imagem 6. Foram utilizadas régua, cola e cartolinhas coloridas, bem como tecido não tecido. Com supervisão do professor e cuidados, as especificidades de cada elemento presente no tapete. Cada figura apresentada Cada figura apresentada precisou ser construída e registrada num diário de campo — entendido como uma espécie de “livro da vida” ou, simplesmente, um caderno —, no qual foram anotadas as fórmulas da área de cada elemento e os detalhes que constituem a identidade de cada figura apresentada. Assim, cada um dos participantes gerou este produto que não somente serve de

consulta para futuras aulas, como também tem potencial para conceituar e revisar elementos que poderão ser esquecidos com o tempo.

Imagen 6 – Jogo do tapete com figuras geométricas planas



Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Com o intuito de compartilhar o que foi aprendido, do ponto de vista metodológico, cada imagem apresentada nas fotografias do artigo em tela, foi escolhida por permitir análises qualitativas que sustentam e defendem possibilidades para a docência com matemática aos anos iniciais. Tais registros evidenciam o trabalho e o estudo de diversos conceitos imbricados num eixo orientador, fazendo uso de materiais que desenvolvem uma série de habilidades e competências nos estudantes, além de constituírem fonte de pesquisa para outros planos de aula ou geração de ideias para atividades que possam despertar o interesse à matemática.

Em seguida, apresentamos a parte conclusiva da presente escrita.

3 Considerações que despertam a vontade de ensinar e gostar de matemática

A afirmativa pronunciada no início do tópico 1 do presente artigo foi a alavanca que deu origem aos planejamentos das aulas para a disciplina de *Docência e Matemática nos Anos Iniciais* de um curso de Pedagogia, pertencente ao Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica (PARFOR). Nesse sentido, temos o compromisso de trabalhar e pensar em como podemos melhorar a relação dos pedagogos, em formação, com o ensino da matemática (Lorenzato, 2006). Não somente eles, mas todo discente que estuda conosco deve compreender possibilidades quanto ao ensino e compreensão da matemática. Gerar esta vontade que faz gostar⁵ da matemática e, em consequência, no caso da nossa produção, o ensino com sucesso.

⁵ A Entrevista de Maria do Carmo Domite e Ubiratan D'Ambrosio com Paulo Freire. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=O_TC3nSz3MM. Acesso em: 14 abr. 2025.

Em tempo, precisamos sublinhar que a pedagogia e a matemática não são excludentes em suas relações. Muito pelo contrário: enquanto o pedagogo atua no processo de busca da melhoria do ensino e conduz a produção da base do pensamento lógico-matemático para haver aprendizagem na educação infantil e anos iniciais, até o 5º ano do ensino fundamental, a matemática contribui, entre outras coisas, com o enfrentamento das necessidades de resolução dos mais ínfimos problemas, que, por sua vez, oportunizam descobertas de como pensar e agir no/com o entorno do cotidiano que nos contém.

Praticar matemática com professores em formação no curso de Pedagogia requer trabalhar a ementa com recursos que vão muito além do quadro branco. Apresentamos o exemplo na Imagem 1, pela qual foi possível perceber que o primeiro passo dado foi realizar o cálculo de modo totalmente abstrato com o método do MMC e depois usando frações equivalentes. A angústia de não saber matemática e, em decorrência, não gostar dela, provavelmente, seja resultado da decoreba de fórmulas (Lorenzato, 2006) que não fazem mais sentido e, quem sabe, nunca fizeram. Assim, o conjunto gera o apelo que conduz ao pensamento: “Eu não gosto disso e, portanto, também não quero ensinar isso”. Tal cenário representa não somente um prejuízo para a educação, como também para a sociedade, uma vez que um número crescente de crianças passa a ter acesso fragilizado a diversos conceitos que são trabalhados, estudados e ensinados no módulo e nas disciplinas que envolvem a Matemática.

Pensar em meios interessantes ao ensino da matemática na formação de professoras que ensinam matemática é um objetivo que pode ser delineado em vários, visto que não existe somente um caminho ou uma forma exata para desenvolver determinado conhecimento. Na Imagem 1, a propósito, observa-se a ausência de uma didática estruturada na escrita. No entanto, em meio aos conceitos e métodos de cálculos escritos, emerge o desenho das frações. Esse movimento torna-se evidente, por exemplo, na Imagem 2, com o processo melhorado na Imagem 3, quando o processo passou do abstrato para o conhecimento pensando com o apoio de ferramentas e mãos (Wegner, 2020). O que se mostra interessante pode/deve, quem sabe, passar pela boca (Magina; Malaspina, 2013), sobretudo, quando se trata de uma matemática voltada aos anos iniciais do ensino fundamental. A produção das bolachas, além de apetecer o paladar dos estudantes, favoreceu o estudo de grandezas e medidas com plenitude. Destacam-se, ainda, o ambiente acolhedor que proporciona tranquilidade aos presentes, os números evidenciados em espaços que geram memórias afetivas felizes com as *receitas*, a calma e a delicadeza na solicitação das tarefas. A organização do espaço físico da sala, que evitou a

disposição tradicional em fileiras, possibilitou o trabalho com as mãos próximas, favorecendo a interação, a observação e a cooperação. Nessa toada, fazer, verificar e confirmar se é o caminho certo tornaram-se ações constantes. O possível erro foi corrigido pela dica dos colegas, do professor e confirmado pelo tato, pelo olfato, pela visão. Trata-se, portanto, de uma matemática com o apoio dos sentidos sendo executada e compreendida em momentos seguintes.

Se o jogo de formas e sabores se fez divertido com graduandos, quanto maior o será em relação às crianças matriculadas nos anos iniciais. Pensar e ressignificar mililitros, gramas, quilogramas, graus *Celsius*, o tempo e assim por diante (Oliveira, 1998), exemplo ilustrado na Imagem 4, permite trabalhar as unidades convencionais e mais usuais de medida, presentes nos cadernos de receitas das mães e avós. Se os estudantes/professores se sentiram gratos pela aula, com esse modo afetuoso e acolhedor de pensar por meio do fazer, maior ainda tende a ser a satisfação das crianças quando forem tocadas pela experiência e puderem compreender, para depois aprender, esses conceitos relacionados à comparação, representação e ordenação dos números racionais; ao cálculo de porcentagens e representação fracionária; a problemas envolvendo a partição de um todo em partes proporcionais; à ampliação e redução de figuras poligonais em malhas quadriculadas, com moldes de bolachas e trilhas de jogos; e a medidas de comprimento, área, massa, tempo, temperatura e capacidade. Isso tudo que poderia ser somente decorado e nem sequer passaria pelas mãos (Sennett, 2009) para fazer sentido.

O fato de conseguir fazer todas as etapas e registrar os pontos importantes no diário de bordo ou livro da vida ou, simplesmente, caderno de anotação, é um meio de confirmar a aprendizagem por significação e ressignificação dos passos executados. Desse modo, o conteúdo deixou de ser apenas copiado e refletido em sala de aula, passando a ser, realmente, vivido, produzido e concluído. Os próprios biscoitos com formas geométricas da Imagem 5, produzindo experiências com os cinco sentidos, organizam o raciocínio para a compreensão e o estudo no tapete apresentado na Imagem 6. Se é gostoso, é divertido; se é divertido, é interessante. Logo, facilita-se a compreensão de modo significativo (Moreira e Masini, 1982) para, quem sabe, gerar aprendizagem. Dessa forma, produz-se vontade de aprender, de rever e novamente fazer de outro modo adequado ao exposto, corroboramos Gadotti (2003, p. 49), quando postula que só “aprendemos quando colocamos emoção no que aprendemos. Por isso é necessário ensinar com alegria”. O que parecia ser difícil, gerou diversos materiais, tanto para o estudo inicial dos professores em formação, como permitiu a prática de habilidades supervisionadas pelos professores experientes. Com isso, a organização de uma pasta de materiais que servirão de exemplo a outras oportunidades engrandecedoras ao ensino da

matemática.

Consideramos que o apresentado não é a receita pronta para melhorarmos a relação dos pedagogos com o ensino da matemática, educação matemática. Contudo, experiências como as elencadas nesta escrita servem de exemplo para um trabalho conjunto entre o professor formador e o docente em formação, no intuito de estimular o estudo, praticando habilidades que ultrapassam a simples escrita no quadro e a memorização de fórmulas. De acordo com Larrosa (2018, p. 22), trata-se “da experiência como conhecimento prático, derivado de uma relação ativamente comprometida com o mundo”. Quando o material de aula se mostra interessante e ainda mobiliza o corpo e as emoções, tende a não gerar desconforto, tampouco aversão, em relação ao que é tão importante para o desenvolvimento da ciência, da matemática e ao que estiver relacionado para o sucesso do ensino com didática divertida, possibilitando satisfação e aprendizagem aos envolvidos. Ao contrário, favorece um ensino pautado numa didática significativa, capaz de promover o contentamento e a aprendizagem pelos sujeitos envolvidos.

Referências

BUKOWITZ, Natercia de Souza Lima. Uma abordagem geométrica à compreensão dos números racionais. **Educação Matemática em Revista**, [S. l.], n. 24, p. 7–15, 2017. Disponível em: <https://www.sbmembra.org.br/periodicos/index.php/emr/article/view/880>. Acesso em: 26 fev. 2025.

FLICK, Uwe. **Introdução à pesquisa qualitativa**. 3. ed. Tradução de Joice Elias Costa. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FONTANA, Roseli Aparecida Cação. **Como nos tornamos professoras?** Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

GADOTTI, Moacir. **Boniteza de um sonho:** ensinar-e-aprender com sentido. Novo Hamburgo: Feevale, 2003.

HANDKE, Peter. **Ayer de camino**. Madrid: Alianza, 2011.

MATEMÁTICA HUMANISTA. **A Entrevista de Maria do Carmo Domite e Ubiratan D’Ambrosio com Paulo Freire**. [Vídeo]. YouTube, 20 ago. 2021. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=O_TC3nSz3MM. Acesso em: 14 abr. 2025.

KRUSSER, Edison Aran Nunes. **O ofício da docência na educação básica desde experiências em tempo de crise sanitária**. 2023. 165f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul, 2023.

LARROSA, Jorge (Org.). **Elogio da escola**. 1. ed. Tradução de Fernando Coelho. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2017.

LARROSA, Jorge. **Esperando não se sabe o quê:** sobre o ofício de professor. 1. ed. Tradução de Cristina Antunes. Belo Horizonte: Autêntica, 2018.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. 2 ed. São Paulo: Cortez, 2013.

LORENZATO, Sérgio. **Educação infantil e percepção matemática**. Campinas: Autores Associados, 2006.

MAGINA, Sandra; MALASPINA, Maria da Conceição de Oliveira. A fração nos anos iniciais: uma perspectiva para o seu ensino. In: SMOLE, Katia Stocco; MUNIZ, Cristiano Alberto (Orgs.). **A matemática em sala de aula: reflexões e propostas para os anos iniciais do ensino fundamental**. Porto Alegre: Penso, 2013. p. 89–114.

MANDARINO, Mônica Cerbella Freire; MARTINS, Renata Alves da Silva. Crianças do segundo ano do ensino fundamental e a representação do espaço. **Educação Matemática em Revista**, [S. l.], n. 29, p. 19–25, 2013. Disponível
em: <https://www.sbembrasil.org.br/periodicos/index.php/emr/article/view/182>. Acesso em: 3 mar. 2025.

MARQUES, Maria Christina Bittencourt de; UTSUMI, Miriam Cardoso. As concepções e a prática pedagógica de licenciandos em matemática. In: SICCA, Natalina Aparecida Laguna (Org.). **Cultura e práticas escolares**. Florianópolis: Insular, 2006, p. 127–136.

MENEGHETTI, Renata Cristina Geromel; NUNES, Augusto César Assis. Aplicação de uma proposta pedagógica no ensino de números racionais. **Educação Matemática em Revista**, [S. l.], n. 20-21, p. 77–86, 2017. Disponível
em: <https://www.sbembrasil.org.br/periodicos/index.php/emr/article/view/1003>. Acesso em: 1 abr. 2025.

MOREIRA, Marco Antônio; MASINI, Elcie Aparecida Fortes Salzano. **Aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel**. São Paulo: Moraes, 1982.

OLIVEIRA, Claudio José. Matemática escolar e práticas sociais do cotidiano da Vila Fátima: um estudo etnomatemático. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ETNOMATEMÁTICA, 1., 1998, Niterói. **Anais** [...]. Niterói: UFF, 1998. p. 231–234.

ROSA, Vaneza Silva da. **Narrativas de professoras em suas experiências de cuidado de si: docências em constituição**. 2023. 160f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul, 2023.

SAIZ, Irma Helena. A direita... de quem? Localização espacial na educação inicial e nas séries iniciais. In: PANIZZI, Mabel (Org.). **Ensinar matemática na educação infantil e nas séries iniciais: análises e propostas**. Tradução de Antônio Feltrin. Porto Alegre: Artmed, 2006. p. 143–168.

SENNETT, Richard. **O Artífice**. Rio de Janeiro: Record, 2009.

SOUZA, Antônio Carlos de; LOPES, Celi Espasandin. Os processos de formação de um educador matemático da infância. In: CARVALHO, Mercedes; BAIRRAL, Marcelo Almeida (Orgs.). **Matemática e Educação Infantil: investigações e possibilidades de práticas pedagógicas**. Petrópolis: Vozes, 2012. p. 101–120.

TARDIF, Maurice. **Saberes Docentes e Formação Profissional**. Petrópolis: Vozes, 2002.

WEGNER, Alexandre. **Saberes matemáticos produzidos na construção de casas**. 2020. 437f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul, 2020.