

COMPETÊNCIAS E HABILIDADES DO EDUCADOR MATEMÁTICO: REFLEXÕES E APONTAMENTOS A PARTIR DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO

DOI: <https://doi.org/10.33871/22385800.2020.9.19.773-795>

Felipe da Costa Negrão¹

Resumo: Este artigo é oriundo de pesquisa de mestrado realizada com estudantes do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade do Estado do Amazonas (UEA) com o objetivo de compreender as competências e habilidades do Educador Matemático definidas pelas Diretrizes Curriculares Nacionais por meio de oficinas pedagógicas nas aulas teóricas de Estágio Supervisionado I. O estudo de competências e habilidades no Brasil exige do pesquisador uma mistura de audácia e prudência, tendo em vista que há inúmeras discussões acerca do uso dos termos no campo educacional. Neste trabalho apresentamos uma base teórica multifacetada para compreender o conceito, além disso realizou-se pesquisa participante composta por plano de ação com seis oficinas que visaram o desenvolvimento de atividades práticas e reflexivas acerca das competências e habilidades específicas do Educador Matemático. Os resultados apontam que o diálogo é essencial nas aulas de Estágio, pois possibilita o exercício de construção da identidade docente através da troca. Além disso, demonstram uma maturidade por parte dos estudantes ao compreenderem o objetivo maior de seu curso – formar professores.

Palavras-chave: Competências e Habilidades. Estágio Supervisionado. Formação de Professores.

MATHEMATICAL EDUCATOR'S SKILLS AND ABILITY: REFLECTIONS AND NOTES FROM THE SUPERVISED INTERNSHIP

Abstract: This article comes from a master's research carried out with students of the Mathematics Degree course at the University of the State of Amazonas (UEA) in order to understand the skills and abilities of the Mathematical Educator defined by the National Curriculum Guidelines through pedagogical workshops in class Supervised Internship I. The study of competencies and skills in Brazil requires from the researcher a mixture of audacity and prudence, considering that there are countless discussions about the use of terms in the educational field. In this work, we present a multifaceted theoretical basis for understanding the concept, in addition, participatory research was carried out, consisting of an action plan with six workshops aimed at developing practical and reflective activities about the specific skills and abilities of the Mathematical Educator. The results show that dialogue is essential in the internship classes, as it allows the exercise of building the teaching identity through exchange. In addition, they demonstrate a maturity on the part of students when they understand the main objective of their course - to train teachers.

Keywords: Skills and Abilities. Supervised internship. Teacher training.

Introdução

As competências e habilidades do Educador Matemático são descritas nas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) do curso de Licenciatura em Matemática, sendo um documento norteador para a criação, organização e avaliação dos cursos de graduação em todo território nacional. Compreender tais competências e habilidades é um movimento

¹ Mestre em Educação em Ciências na Amazônia pela Universidade do Estado do Amazonas (UEA). Professor do Departamento de Métodos e Técnicas da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Amazonas (UFAM). E-mail: felipenegrao@ufam.edu.br – ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6840-6670>.

necessário para compor o perfil profissional do professor de matemática, identificando suas nuances, características, assim como os desafios e perspectivas da docência na educação básica.

O estudo de competências e habilidades oportuniza o conhecimento do que realmente espera-se de um profissional graduado em qualquer curso superior, mais ainda do professor de matemática, haja vista que o imaginário social aponta-o como vilão do processo de ensino e aprendizagem, sendo a disciplina campeã de reprovações, carregando o estigma de ser um componente curricular difícil, distante da realidade e acessível para poucos (NEGRÃO, 2018).

A reflexão sobre a própria formação é um exercício necessário nos cursos de Licenciatura, uma vez que a ausência dessas discussões, especialmente no curso de matemática, pode gerar conflitos e percalços na construção da identidade profissional dos futuros docentes. Diante desse contexto, a pesquisa teve o objetivo de compreender as competências e habilidades do Educador Matemático definidas pelas DCN por meio de oficinas pedagógicas nas aulas teóricas de Estágio Supervisionado I.

O artigo encontra-se dividido em três seções, sendo a primeira referente ao mapeamento conceitual das competências e habilidades a partir da literatura e dos documentos legais da área de Educação e Educação Matemática. Posteriormente, apresentam-se breves reflexões acerca do Estágio Supervisionado, inclusive a concepção de Estágio prevista pelo curso de Matemática da Universidade do Estado do Amazonas (UEA).

A terceira seção é destinada a descrição das seis oficinas pedagógicas propostas por meio de plano de ação que tiveram o objetivo de compreender as competências e habilidades do Educador Matemático através de interações, atividades práticas e reflexivas, de modo que infere-se que as aulas teóricas de Estágio Supervisionado são excelentes espaços para a construção do conhecimento sobre a profissão professor, sobretudo, do professor de matemática, uma vez que abre caminhos para estudantes terem contato com a realidade profissional, além de formação pedagógica através de estratégias diferenciadas e metodologias ativas.

Competências e Habilidades: marcos legais e conceituais

Os termos competências e habilidades ainda geram inúmeras discussões no âmbito da pesquisa educacional, principalmente no que se refere ao seu uso em documentos legais, produções científicas, dentre outros, dessa forma qualquer abordagem sobre o tema envolve

prudência e risco (SORDI; SILVA, 2010). A justificativa do que se contrapõe ao uso da terminologia são embasados no viés de que a palavra “competência” está ligada a competição, reforçando o sistema capitalista, tomando como base a tendência tecnicista. Contudo, é preciso reconhecer os marcos legais e conceituais que legitimam o uso dessa expressão, de modo que silenciar não é a melhor maneira de compreender esses conceitos polissêmicos (NEGRÃO, 2018).

Carvalho (2014, p.38) nos apresenta um estudo que destaca a gênese do termo competência sob a ótica política e ideológica, surgindo então a Pedagogia das Competências que foi um marco na reforma educacional dos anos de 1990. A noção de competências é concebida a partir de discussões acerca de melhores formas de avaliação do processo de ensino e aprendizagem, posteriormente é incorporado também na área de gestão de recursos humanos, sendo defendida dentro de organizações empresariais. Sacristán (2011) corrobora ao dizer que o conceito no meio empresarial está vinculado aos tipos de ações que deveriam ser exercidas em determinado posto de trabalho, estando o sujeito, imbuído de responsabilidades.

O conceito de competências está longe de alcançar a unanimidade entre os pesquisadores do campo da educação (ALVES, 2010), visto que, escolhas pedagógicas desse nível requerem análises de questões políticas, econômicas e sociais. Entretanto, reforçamos a importância de dialogar para produzir novos conhecimentos, e é nessa perspectiva que ancoramos esse estudo, sem a prerrogativa de definir um conceito único, mas de trazer para a discussão, os autores que pontuam acerca das competências e habilidades.

Em pesquisa anterior (NEGRÃO, 2017), encontramos Philippe Perrenoud (1999; 2000) como autor mais citado em trabalhos de mestrado e doutorado que abordam o termo em seu título, logo podemos considerar o sociólogo, como referência no conceito de competência. Um dado sugestivo, é de que sua afirmação “não existe uma definição clara e partilhada de competências. A palavra tem muitos significados e ninguém pode pretender dar a definição” (PERRENOUD, 1999, p. 19) é mais citada nos trabalhos, do que a própria definição do autor.

Assim, para Perrenoud (1999, p. 7) competência é “a capacidade de mobilizar conhecimentos, valores e decisões para agir de forma pertinente e eficaz numa determinada situação, apoiado em conhecimentos, mas, sem limitar-se a eles”. Em seu livro, “10 novas competências para ensinar”, Perrenoud (2000) apresenta 44 competências específicas à docência, sendo organizadas em 10 grandes grupos. Demonstrando uma humildade intelectual inspiradora, o autor atesta que a obra é um referencial a mais sobre competência, destacando que a originalidade do livro debruça-se no cuidado em que teve em teorizar e verbalizar

práticas pedagógicas próprias da docência. Além disso, para Perrenoud (2000) as competências não são inatas, podendo ser adquiridas conforme o tempo de serviço do professor, relacionando essa construção ao interesse e desejo do docente em se manter atualizado e aperfeiçoado.

Rovai (2010) no livro “Competência e Competências” propõe uma racionalidade crítico-reflexiva, à luz da psicologia, da educação, da sociologia e da filosofia acerca dos conceitos de competências. A autora reforça o caráter polissêmico e da multiplicidade de usos da palavra, explicitando a diferenciação entre o termo no plural e singular.

Esse termo no plural – competências – vem sendo empregado para designar os conteúdos específicos de cada qualificação ocupacional, enquanto competência, no singular, designa um conjunto de qualidades a ser desenvolvido pela pessoa em seu processo de formação profissional, fruto de interações entre uma estrutura bem organizada de conhecimento e a experiência prática, que a capacita a agir com criatividade diante de situações-problema inusitadas, na área de sua especialidade. Em que pesem as confusões reinantes, o termo no plural parece ser aquele que vem predominando nos “projetos pedagógicos” da formação (ROVAI, 2010, p. 18).

Depresbiteris (2010, p. 74), refere-se as competências como comportamentos observáveis, ou seja, uma pessoa é competente quando “é publicamente reconhecida como detentora de aptidões ou poder [...]. Neste sentido, vale ressaltar que fazer jus é merecer. O mérito de quem é competente não vem do nada, representa um grande esforço pessoal de investimento, de estudo, de trabalho”. Na mesma perspectiva, Sacristán (2011, p. 36) atesta que “a competência é uma qualidade que não apenas se tem ou se adquire, mas que também se mostra e demonstra”.

Rios (2010, p. 159) corrobora quando aduz que:

Competência é uma totalidade que abriga em seu interior uma pluralidade de propriedades, um conjunto de qualidades de caráter positivo presentes na prática profissional, identificadoras de um trabalho de boa qualidade [...] A competência guarda o sentido de saber fazer bem o dever. Na verdade, ela se refere sempre a um fazer, uma vez que ela se revela na ação – é na prática do profissional que se mostram suas capacidades, que se exercitam suas possibilidades, que se atualizam suas potencialidades. É no fazer que se revela o domínio dos saberes e o compromisso com o que é necessário, concretamente, e que se qualifica como bom – por que e para quem.

A autora defende o afastamento do conceito de competência da ideologia de um novo tecnicismo, assim como Pimenta e Lima (2012) que também já teceram críticas quanto ao uso da expressão como núcleo da formação de professores, visto que, se não houver reflexões acerca da proposta, atende-se apenas a um apelo da moda, aumentando o risco de mudarem

jargões pedagógicos, sem alcançarem a efetiva transformação das práticas pedagógicas (RIOS, 2010).

Em discussões menores, emerge o conceito de habilidade, aqui apresentado em primeiro momento a partir do Michaelis Dicionário Brasileiro da Língua Portuguesa (2015) que define-a como um “conjunto de qualificações para o exercício de uma atividade ou cargo; suficiência”. É perceptível as similaridades com o conceito de competência apresentado anteriormente, principalmente no que tange à pluralidade proposta na expressão “conjuntos”.

Da Costa e Da Silva (2014), em estudo sobre competências e habilidades, elencam que as habilidades constituem a família das competências, ao ponto que o que difere uma da outra seja o contexto em que são inseridas, bem como o recorte aplicado, assim como Depresbiteris (2010, p.70) aduz que “as habilidades são consideradas como algo menos amplo do que competências”.

Neste artigo, as habilidades estão vinculadas às competências, uma vez que imbricadas compõe o arsenal de ações necessárias para determinado indivíduo ser considerado apto para o exercício profissional.

A definição dos conceitos é essencial, porém mais que isso, o ensino superior carece de uma reestruturação, a fim de que as competências e habilidades sejam vivenciadas nos currículos, nas salas de aulas e no dialeto dos professores formadores a fim de gerar impactos congruentes na educação básica.

De posse das definições e dos conceitos de competências e habilidades, cabe agora refletirmos sobre o processo de implementação desses termos no contexto dos marcos legais brasileiros.

A LDB (Lei de Diretrizes e Bases da Educação) inseriu o termo competências em território nacional em 1996. Mas, foram os PCN (Parâmetros Curriculares Nacionais) que endossaram o discurso desse novo currículo. A justificativa para essa reforma educacional pautava-se na existência de um ensino descontextualizado, compartimentalizado e baseado no acúmulo de informações. Tais prerrogativas seriam superadas a partir de uma perspectiva interdisciplinar e o aprender a aprender (BRASIL, 1998).

Os PCN do Ensino Médio previam a construção de competências básicas, que deveriam oportunizar a produção de conhecimentos pelo estudante, além de torná-lo sujeito participante do mundo do trabalho, alcançando assim o *status* de cidadão (BRASIL, 1998). O documento também define que tais competências e habilidades são comuns a todos os brasileiros, numa ideia de democratização do ensino, tornando-se indicadores para as avaliações de desempenho da Educação Básica em nível nacional.

Nas primeiras Diretrizes para Formação Inicial de Professores da Educação Básica, divulgadas em maio de 2000, as competências tornam-se a base para os currículos dos cursos de formação de professores, ao serem compreendidas como “forma de atuação”, uma vez que emerge de uma ação, não tão somente o conhecimento ou a comunicação de ideias. A perspectiva do “saber fazer” também orienta esse documento, quando afirma que “não basta a um profissional ter conhecimentos sobre seu trabalho; é fundamental que saiba fazê-lo” (BRASIL, 2000, p.35). O documento exige que as instituições de ensino superior (IES) ofereçam condições para que os professores em formação desenvolvam “efetivamente” tais competências ao longo do curso.

No campo da Educação Matemática, o Parecer CNE/CES 1.302 de 2001 concebe as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática (Bacharelado e Licenciatura). O documento objetiva a melhoria na formação destes profissionais, bem como a segurança de que os egressos sejam preparados para utilizar a matemática de modo essencial, e ainda, para um processo contínuo de aprendizagem. As DCN apresentam também especificidades quanto às competências e habilidades dos bacharéis e licenciados, entretanto, essas serão discutidas com mais ênfase na seção de resultados desse artigo.

Ainda nos marcos legais, temos a resolução nº 2 de julho de 2015 que definiu as novas Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior e para a formação continuada. Este documento, diferente dos demais, não apresenta o termo “competências”, mas sugere que o egresso da formação inicial e continuada deve:

Possuir um repertório de informações e habilidades composto pela pluralidade de conhecimentos teóricos e práticos, resultado do projeto pedagógico e do percurso formativo vivenciado cuja consolidação virá do seu exercício profissional, fundamentado em princípios de interdisciplinaridade, contextualização, democratização, pertinência e relevância social, ética e sensibilidade afetiva e estética (BRASIL, 2015, p. 7).

Tais atribuições, aproximam-se da ideia de competências e habilidades apresentada nas DCN anteriores, uma vez que reforça o ‘saber fazer’. Além disso, na referida resolução, destacam-se aspectos significativos para uma educação básica de qualidade, tais como a interdisciplinaridade. Vale ressaltar, que as DCN orientam que o egresso deve estudá-la e compreendê-la criticamente, visualizando-a como componente de formação fundamental para o exercício do magistério.

As competências e habilidades são mensuradas a partir do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE). Este exame faz parte do Sistema Nacional de

Avaliação da Educação Superior (SINAES) e tem o objetivo de avaliar o desempenho dos acadêmicos, tanto no que se refere aos conteúdos previstos nas diretrizes curriculares, quanto às competências e habilidades para atuação profissional, além dos conhecimentos gerais sobre o Brasil e o mundo.

A portaria nº 508, de junho de 2017, do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, definiu no art. 6 as competências e habilidades que o aluno concluinte deveria ter desenvolvido em seu processo de formação. Além das competências já listadas nas DCN do curso de matemática, a portaria elucida a importância do educador matemático: formular conjecturas e generalizações, estabelecendo relações entre os aspectos formais e intuitivos; elaborar e validar argumentações e demonstrações matemáticas; utilizar diferentes representações para um conceito matemático, transitando por representações simbólicas, gráficas e numéricas, entre outras; analisar dados; resolver problemas; elaborar modelos matemáticos; e relacionar diferentes aspectos da evolução do conhecimento matemático.

O mais recente documento nacional é todo organizado por competências. A BNCC (Base Nacional Comum Curricular) tem a justificativa de que os países e os modelos de avaliações de desempenho internacionais têm caminhando nessa direção. Para tanto, o documento legitima o “saber” (conhecimentos, habilidades, atitudes e valores) e o “saber fazer” (mobilização dos conhecimentos, habilidades, atitudes e valores em virtude da demanda da vida cotidiana).

A inserção de competências e habilidades obedece a toda uma gênese, já descrita nesse trabalho. Os seus conceitos foram nomeados como aspectos legais, sendo normativa para a construção de currículos e propostas pedagógicas da educação básica ao ensino superior, contudo, sua efetividade ainda perpassa por dilemas, desafios e entraves, uma vez que foi posta em evidência, mas sem o exercício de reflexão e assimilação por parte de quem conduz a educação.

O Estágio Supervisionado na Formação de Professores de Matemática

O estágio supervisionado busca aproximar o sujeito em formação do seu futuro campo de atuação. Zabalza (2014, p.118) atesta que “o papel fundamental do período de estágio é que os estudantes possam confrontar o que aprenderam nas aulas universitárias com a experiência que estão vivendo. Mas não é só isso. Também devem confrontar a experiência vivida com a teoria”.

Silvestre e Valente (2014) reforçam a inexistência de uma frente de estudos que defenda a extinção do estágio, porém, apontam a presença de críticas referente à forma como são organizados e desenvolvidos. Os autores explicitam o cuidado com o período de estágio, que não deve ser pontual, nem esporádico, uma vez que podem não cumprir com a finalidade formativa. Outro perigo, refere-se à maneira com que o campo teórico se encontra com o campo da prática, a partir da interlocução apresentada pelos professores formadores.

Esse último ponto, apresenta reflexões importantíssimas para o avançar desse estudo. Primeiramente, porque durante muito tempo o estágio esteve associado à disciplina de “prática de ensino”, sugerindo que o estágio fosse lugar privilegiado para “aprender a prática” (SILVESTRE e VALENTE, 2014). No entanto, cabe refletir se os dias imersos em estágio são as únicas oportunidades para se aprender a prática. Seria a universidade o lugar da teoria e a escola o habitat da prática? Indubitavelmente a resposta a esse questionamento é negativa. Uma vez que tais discursos reforçam a disparidade entre teoria e prática. Sendo assim, ambas encontram-se imbricadas no processo de formação docente.

Pimenta e Lima (2012, p. 45) concluem que:

O estágio, ao contrário do que se propugnava, **não é atividade prática, mas teórica, instrumentalizadora da práxis docente, entendida esta como atividade de transformação da realidade.** Nesse sentido, o estágio curricular é atividade teórica de conhecimento, fundamentação, diálogo e intervenção na realidade, esta, sim, objeto da práxis. Ou seja, é no contexto da sala de aula, da escola, do sistema de ensino e da sociedade que a práxis se dá (grifo nosso).

Desse modo, o estágio deve ser preocupação de todas as disciplinas do curso, uma vez que todas são ao mesmo tempo “teóricas” e “práticas”, não havendo uma relação hierárquica entre elas. Nesse sentido, num curso de formação de professores, todos os componentes curriculares devem ter a finalidade de formar docentes a partir da análise, da crítica e da proposição de novas formas de fazer educação (PIMENTA; LIMA, 2012).

Em termos legais, a Lei nº. 11.788 de 2008 aponta no artigo 1º que o estágio visa o aprendizado de competências próprias da atividade profissional e à contextualização curricular, objetivando o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho. As DCN para a formação inicial e continuada de professores atestam que “o estágio curricular supervisionado é componente obrigatório da organização curricular das licenciaturas, sendo uma atividade específica intrinsecamente articulada com a prática e com as demais atividades do trabalho acadêmico” (BRASIL, 2015, p.12).

No campo da Educação Matemática, as DCN (BRASIL, 2001) orientam que o

educador matemático deve estar apto para tomar decisões, refletir sobre sua práxis e ser criativo na ação pedagógica. Para isso, o documento estabelece o estágio como guia inicial para o desenvolvimento deste profissional.

O Educador Matemático recebe uma série de conhecimentos por meio das disciplinas anteriores, que na maioria das vezes são disciplinas exatas, tais como: Geometria, Álgebra Pura e Linear, Cálculo (I, II e III, Avançado e Numérico), Matemática Elementar I e II, Probabilidade e Estatística, dentre outras. No intermédio destes componentes curriculares, encontram-se também disciplinas com conteúdos da Educação Básica, tais como o estudo das Diretrizes Curriculares, Ciência da Educação, História e Filosofia das Ciências e da Matemática, Didática, Libras, Psicologia da Educação, Sociologia, dentre outras. Tais disciplinas equilibram o currículo do curso e se unificam quando o acadêmico é desafiado a desenvolver a regência no período do estágio supervisionado, afinal, a formação pode até ser fragmentada, mas o processo de ensino e aprendizagem exige uma interdisciplinaridade entre os saberes.

É de suma importância que os conteúdos de cunho pedagógico sejam alicerçados em boas bases durante a formação do professor de matemática, caso contrário, retornamos ao velho modelo “ensinar da forma como foi ensinado”, reforçando práticas que ainda são presentes no contexto da escola, afastando cada vez mais alunos e alunas do saber matemático, que por lei deve ser acessível a todos.

Nesse sentido, é importante que os currículos garantam uma formação integral, adequada às necessidades político-sociais, educacionais e culturais, oportunizando o preparo ao exercício da docência. O estágio propicia que o docente em formação expresse as angústias e explore as habilidades necessárias para a prática profissional, possibilitando a ressignificação das competências desenvolvidas no decorrer do curso.

Metodologia

O *locus* da pesquisa deu-se na Universidade do Estado do Amazonas (UEA), na Escola Normal Superior (ENS) que aloca os cursos de Licenciaturas no município de Manaus (AM). O estágio supervisionado do curso de Licenciatura em Matemática é desenvolvido em 540 (quinhentas e quarenta) horas obrigatórias, obedecendo ao que preconiza a Resolução CNE/CP Nº 2, de 1 de julho de 2015, sendo distribuído da seguinte forma: Estágio Curricular Supervisionado I – com 90 horas, sendo 30 horas teóricas e 60 práticas; Estágio Curricular Supervisionado II, III e IV – com 150 horas cada, sendo 30 horas teóricas e 120 práticas.

O plano de ação da pesquisa participante propunha a execução de seis oficinas, sendo estas organizadas e definidas por meio do diálogo entre pesquisador e professor ministrante, planejadas e executadas nas aulas de Estágio Supervisionado I, com a participação de 17 alunos do turno vespertino, de idade entre 20 e 23 anos, submetidos à leitura e assinatura do TCLE (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido), a fim de integrarem esta pesquisa.

Utilizou-se da abordagem qualitativa, uma vez que emerge nos registros oriundos das oficinas, sendo estes gravados em áudio ou sintetizados em diários de campo. Para fins de análise, optou-se pela análise de conteúdo (BARDIN, 2016, p.26), tendo em vista que sugere uma “descrição objetiva e sistemática”, no que tange à organização, transcrição e levantamento de categorias.

Bardin (2016) sistematiza o procedimento de análise de conteúdo concebendo três fases importantes da pesquisa, sendo feita na pré-análise a organização dos dados a partir de uma leitura flutuante, seguida da escolha dos documentos, levando em consideração as regras da homogeneidade. A segunda etapa consiste na exploração do material, de modo que para essa investigação utilizou-se as falas dos estudantes nas oficinas. Por fim, o tratamento dos resultados, inferência e interpretação são propostos a partir da literatura em consonância com os dados coletados e observados.

A descrição analítica foi feita a partir da organização de seis categorias, sendo estas definidas previamente, conforme as orientações prescritas nas DCN. Sendo assim, as categorias da investigação são: 1) Elaboração de propostas de ensino-aprendizagem de matemática; 2) Análise do livro didático de matemática; 3) Análise crítica de propostas curriculares de matemática; 4) Desenvolvimento de estratégias de ensino de matemática; 5) Reflexão sobre a prática docente de matemática; e, 6) Desenvolvimento de projetos coletivos.

Oficinas Pedagógicas sobre as Competências e Habilidades do Educador Matemático

As competências e habilidades estão descritas nos documentos legais, porém, poucas vezes ganham destaque durante as aulas na graduação, fazendo com que muitos as desconheçam. As oficinas pedagógicas foram pensadas para suprir essa carência didático-metodológica a fim de discutir, refletir e compreender as competências e habilidades do professor de matemática a partir de estratégias diferenciadas e metodologias ativas.

Por questões de organização, as oficinas serão apresentadas em subseções, em que os dados são expostos a partir da apresentação da competência/habilidades com um enfoque teórico, seguido da descrição e resultados das ações em cada oficina.

Elaboração de propostas de ensino-aprendizagem de matemática

A primeira competência e habilidade consiste em elaborar propostas de ensino-aprendizagem de Matemática para a educação básica, em que o professor em formação precisa adquirir estratégias e técnicas para o desenvolvimento das aulas, de modo a orientar os estudantes à construção do conhecimento lógico-matemático.

Selbach (2015) apresenta três personagens essenciais para o desenvolvimento, que a autora denomina de “mágica” da aprendizagem matemática: o aluno, o saber matemático e o professor. Em síntese, esta competência exige do docente a compreensão de seu papel em contexto educacional, elaborando atividades adequadas à idade cronológica e cognitiva do aluno, a fim de fazer compreendido o conteúdo matemático abordado. Entretanto, acredita-se que as dificuldades na docência perpassam também outros fatores, além dos vinculados ao processo de ensino e aprendizagem.

A oficina, por sua vez, objetivou a elaboração de proposta de *game*, com o intuito de solucionar problemas reais, pautados em matérias referentes à “matemática inacessível” disponíveis em portais de notícias da *web*.

A gamificação resulta numa adaptação da cultura lúdica, pois inclui-se elementos cibernéticos a fim de resolver situações problemas. O termo foi apresentado à comunidade acadêmica em 2002, por Nick Pelling. Na visão de Viana *et al.* (2013), tal prática contribui no ensino, uma vez que possibilita engajamento, socialização, motivação, além de apresentar conteúdos de forma mais atrativa.

Os contextos dos jogos foram baseados em situações que poderiam ser vivenciadas pelos educadores no exercício de sua profissão, logo, impactariam no processo de ensino e aprendizagem de seus alunos. Então, problemáticas como: adultos com dificuldades em matemática simples; ausência de tempo para formação continuada; professores desmotivados; e dificuldade com conteúdos fracionários foram os problemas norteadores dos jogos digitais propostos pelos licenciandos.

Os grupos receberam uma ficha norteadora composta por aspectos educacionais (problema, comportamentos indesejados, causa, mudanças de comportamentos, jogadores, motivação e engajamento dos jogadores) e aspectos tecnológicos (missão do jogo, enredo/cenário, personagens, fases do jogo e sistema de pontuação) a fim de clarificar o processo de planejamento do jogo.

Os grupos apresentaram boas propostas de jogos virtuais, aqui, destaca-se o *game*

“vamos às compras?”, vinculado ao contexto de adultos que não sabiam matemática básica, em que o grupo sugeriu um jogo com três fases, trabalhadas em enredos (cenários) diferentes.

Num primeiro momento o jogador é direcionado a uma feira, onde se trabalharia os conceitos de média simples a partir da compra de frutas. Em seguida, as demais fases seriam no supermercado e em uma loja de roupas, seguindo a mesma proposta, contudo, com conteúdos de fração e porcentagem, respectivamente. Observamos a visão dos alunos quanto à contextualização do ensino, e para D’Ambrósio (2012, p. 104) “contextualizar a matemática é essencial para todos”, uma vez que o aprender não resulta apenas no mero domínio de técnicas e padrões mnemônicos de teorias e explicações.

A oficina de gamificação trouxe o debate acerca das metodologias ativas na educação, reforçando a necessidade do professor buscar conhecê-las e fazer uso em sua práxis. Os resultados dessa oficina expressam que os acadêmicos atingiram o objetivo de elaborar uma proposta de ensino-aprendizagem de matemática, uma vez que os jogos possuíam indicadores pedagógicos que visavam a superação de uma problemática maior.

Análise do livro didático de matemática

A segunda competência e habilidade resulta em analisar, selecionar e produzir materiais didáticos. É importante entender que material didático compete em todo instrumento/recurso que o professor utiliza para clarificar o conteúdo trabalhado em sala de aula. Geralmente, esta competência é visualizada com frequência durante o processo de escolha do livro didático a ser utilizado por um triênio na educação básica, tendo em vista que ao Educador Matemático é exigido o exercício a priori da análise e seleção do material, obedecendo às normas previstas pelo PNLD (Plano Nacional do Livro Didático).

Analisar e selecionar, figuram como comportamentos rotineiros e efetivos dos profissionais da educação básica, no entanto, a produção ainda é pouco utilizada e reconhecida como fonte de construção do saber. Pedro Demo é um dos autores que mais tecem críticas em respeito à pouca existência de produções próprias do professor. O autor afirma que “na visão comum, atividade central docente é dar aula, ignorando-se que a primeira condição da docência é a autoria” (DEMO, 2011, p. 86).

Por orientação do professor ministrante, a oficina centrou-se na análise de 05 (cinco) livros didáticos de matemática do Ensino Fundamental II, selecionados pelos próprios acadêmicos. O encontro iniciou-se com questionamentos acerca da função do livro no processo de ensino e aprendizagem, em que foi perceptível o entendimento dos estudantes

quanto ao livro ser apenas um instrumento auxiliar do professor, não compreendendo o mesmo como uma bússola, como a única ferramenta a guiar o docente perante a classe.

O professor ministrante agrupou os livros em uma mesa e apresentou a concepção de cada um de seus autores, mostrando a importância de conhecer a formação de quem organiza os didáticos, além disso, reforçou o cuidado com erros conceituais presentes nos materiais, bem como na valorização das tendências do ensino da matemática. O grupo de estudantes manteve-se bem crítico durante o processo de discussão, apontando carência de uma proposta interdisciplinar e de atividades contextualizadas.

Precisamente neste encontro, a linguagem didática dos alunos chamou bastante atenção, algo que superou expectativas e refutou crenças limitantes, outrora enraizadas. Vale ressaltar, que no que tange a produção de materiais didáticos, os estudantes afirmaram já terem produzido jogos lúdicos em outros períodos.

Após a discussão prévia, cada grupo recebeu uma ficha de avaliação baseada nos registros do PNLD, disponíveis na internet. A escolha da plataforma deu-se por permitir que os acadêmicos simulassem uma avaliação bem semelhante a que farão pelos próximos anos nas escolas. Portanto, a ficha foi apresentada e explicitada para que todos pudessem compreender a importância do seu preenchimento correto. Ao final da avaliação, os estudantes deveriam emitir um parecer com justificativa, alegando aprovação com ressalvas, aprovação sem ressalvas ou reprovação da obra analisada. As ressalvas indicadas por 3 (três) grupos correspondiam a pouca interdisciplinaridade, pouca abordagem da história da matemática e ausência de demonstrações matemáticas.

Análise crítica de propostas curriculares de matemática

A terceira competência e habilidade exige do educador matemático analisar criticamente propostas curriculares de Matemática para a educação básica. As propostas curriculares são orientações pautadas em documentos legais (DCN/PCN), que norteiam as práticas docentes em cada Estado por meio de orientações didáticas e sugestões de atividades pedagógicas, na tentativa de suprir a carência do profissional que por vezes encontra-se com dificuldade para a execução do fazer docente.

A análise das propostas curriculares pode ser compreendida como uma forma de avaliar as determinações apresentadas por uma instância superior, no caso as Secretarias de Educação. Logo, cabe ao professor o exercício do questionamento e da reflexão sobre as determinações ideais, em consonância com a realidade.

Rodríguez (2013, p.522) atesta que:

A presença, a importância e os formatos adotados pela avaliação curricular não podem ser compreendidos com justiça se não forem analisados, entre outros aspectos, as diretrizes das políticas educativas e dos próprios currículos; os debates, as deliberações e os avanços que têm configurado o âmbito da avaliação de programas como campo de estudo e pesquisa; e o papel e o protagonismo adotado pelas escolas e pelos atores da educação tanto nos projetos de avaliação curricular quanto nos de inovação educacional.

A análise resulta num processo delicado que envolve os fatores apontados acima, tornando essencial ao Educador Matemático receber essa formação na universidade, sendo instruído para agir com ética, respeitando o que regem os documentos, conduzindo as críticas por meio da pesquisa, não tão somente por experiências isoladas.

A segunda versão da BNCC foi o documento escolhido para ser analisado durante a oficina, e por se tratar de uma normativa atual, encontramos nela a possibilidade de fazer os estudantes refletirem acerca dos conteúdos e prerrogativas apontadas no documento. Vale ressaltar, que a BNCC foi concebida a partir de debate aberto, com isso, sugerimos a importância dos pareceres dos acadêmicos serem levados ao site responsável por receber as propostas de sugestões e recomendações dos interessados.

O componente curricular de matemática, até então, era dividido em cinco unidades de conhecimento, sendo: geometria, grandezas e medidas; estatística e probabilidade; números e operações; álgebra; e, funções. Sendo assim, cada grupo ficou responsável pela leitura prévia do material, e em sala de aula tiveram a oportunidade de expor opiniões e críticas que foram registradas em áudio.

A identidade dos alunos será preservada, mesmo que estes tenham autorizado o uso. Nas falas abaixo e nas posteriores, identificaremos os alunos a partir de nomes de grandes matemáticos da história.

Newton: *Quer melhorias? Então vamos colocar professores licenciados em matemática para dar aula do 1º ao 5º ano, ao invés dos pedagogos. Aí sim vamos ter um sexto ano bom.*

Leibniz: *Tenho um questionamento... Mas se formos “obrigados” a dar aula para o 1º ao 5º ano, não teria que ter um acréscimo na nossa formação? Já que não somos treinados para trabalhar com crianças. Então os 4 ou 5 anos de formação não dariam conta. Temos que pensar não só na aula, mas na nossa formação. Se for assim, eu concordo. A ideia é boa, mas teria que ter uma reformulação na nossa grade.*

Galois: *Para isso tem a formação continuada... Uma especialização em educação infantil, talvez.*

Leibniz: *Mas eu digo na graduação... (interrompido)*

Gauss: *A gente teria que ter essa formação específica, pelo menos uma base*

de educação infantil, ensino fundamental I e II.

Galois: Poderia ter na grade uma matéria optativa, sei lá...

Newton: Isso aí é só uma ideia, eu quero resolver o problema. Tirar o país das últimas posições do ensino de matemática. Enquanto não tiver... (interrompido)

Gauss: É, mas pra alcançar isso não vai depender só da gente... Tem o governo... Não adianta eu fazer um excelente trabalho... Mas eu tenho uma sala de aula precária, sem material, daí não tem como trabalhar dessa forma. Por isso muitos professores ficam desmotivados. Então não depende só da gente, tem que ter o governo trazendo investimento na educação como fazem muitos outros países.

Observa-se que uma discussão sobre os conteúdos curriculares não se exime de questões políticas, afinal de contas, a educação em si é um ato político. No discurso dos estudantes existe uma preocupação com o ensino correto, sem erros conceituais e de continuidade. Mas também, há esse cuidado em compreender a identidade do professor de matemática.

Pensar em quem deve ensinar ou não nos primeiros anos de escolaridade é sim uma problemática emergente, contudo, o próprio debate aponta as grandes mudanças e o impacto que isso geraria aos currículos e aos cursos de formação de professores.

A coerência do documento foi posta em evidência, de modo que todos os grupos mencionaram que a segunda versão da BNCC está bem redigida, e seus conteúdos também encontram-se bem organizados. Porém, o grupo responsável por debater a unidade “estatística e probabilidade” teceu algumas críticas quanto à aplicabilidade dos conteúdos na realidade dos educandos do Amazonas.

Hipátia de Alexandria: Esse texto não está coerente, porque os alunos mal sabem o jogo de sinais, imagina “jogar” uma estatística pra eles fazerem. O texto se remete às tecnologias, mas nas escolas pouco se vê. A experiência no PIBID, por exemplo, na escola onde executo minhas ações, o uso do laboratório é muito burocrático, fazendo com que os professores até desistam de utilizá-lo.

As discussões foram permeadas por contrastes entre o que estava posto na documentação em avaliação e aquilo que se via nas salas de aulas através do estágio ou de práticas do PIBID. Essa reflexão é importante, uma vez que permite que os futuros professores se tornem questionadores acerca das normativas impostas verticalmente, e muitas das vezes, organizadas por pessoas que não fazem a educação diariamente.

Desenvolvimento de estratégias de ensino de matemática

A quarta competência e habilidade objetiva desenvolver estratégias de ensino que

favoreçam a criatividade, a autonomia e flexibilidade do pensamento matemático dos educandos, buscando trabalhar com mais ênfase nos conceitos do que nas técnicas, fórmulas e algoritmos. Tal assertiva preconiza uma aprendizagem dinâmica e significativa, oportunizando que o estudante possa compreender os conceitos que estão por detrás das fórmulas matemáticas.

As estratégias de ensino resultam em mecanismos que o professor utiliza para conduzir suas aulas em prol do aprendizado do aluno. Convém destacar, que não existe um manual que apresente as boas práticas para um professor de sucesso, mas há uma premissa que contribui para o aperfeiçoamento deste profissional: “todo bom professor de matemática deve buscar aprender” (SELBACH, 2015, p.45). Esse aprendizado é constante e a sala de aula é um ótimo local para tal, inclusive para o próprio professor.

As DCN impulsionam um ensino lúdico quando reforçam a importância da criatividade, autonomia e flexibilidade no ensino da matemática, inclusive reitera-se que a ludicidade é uma das práticas mais eficientes para o aperfeiçoamento do conhecimento lógico-matemático (SARMENTO; NEGRÃO; AMORIM NETO, 2016). Logo, o desenvolvimento de aulas com recursos pedagógicos contribui para a aprendizagem dos educandos, independentemente da faixa etária, visto que a ludicidade não deve ser aplicada somente com crianças da Educação Infantil e dos Anos Iniciais.

A oficina deu-se na apresentação e aplicação de jogos matemáticos, selecionados pelo professor ministrante com base no livro “Jogando com a matemática do 6º ao 9º ano” de Isabel Lara (2011). Os jogos foram escolhidos a partir de conteúdos considerados complexos. Logo, os acadêmicos tiveram a oportunidade de compreender a importância do ensino contextualizado a partir do lúdico.

Os jogos eram simples, de modo que em qualquer sala de aula seria possível aplicá-los. Obviamente, a dificuldade seria mais evidente, uma vez que os alunos da educação básica não apresentariam um domínio do conteúdo tão elevado para determinados jogos, tal como o jogo da função. Em síntese, o trabalho criativo através da ludicidade oportuniza no educando a autonomia de gerir sua própria aprendizagem, e no que tange ao ensino da matemática suaviza-o com métodos e técnicas prazerosas, fazendo com que o saber outrora engessado torne-se vivo, contextualizado e dinâmico.

Reflexão sobre a prática docente de matemática

A quinta competência e habilidade diz respeito a perceber a prática docente de

Matemática como um processo dinâmico, carregado de incertezas e conflitos, um espaço de criação e reflexão, onde novos conhecimentos são gerados e modificados continuamente. Tal assertiva nos remete a pensar/repensar sobre a formação do Educador Matemático na universidade.

A construção do “ser professor” ocorre gradativamente durante sua trajetória no magistério, o que inclui momentos de medos, incertezas e conflitos, enfatizando a importância da reflexão. Nesse viés, Lorenzato (2006, p. 121) afirma que o “magistério é arte com reflexão, isto é, além de ser artista, o professor precisa refletir sobre sua própria prática pedagógica”. O crescimento profissional reside na desconstrução rotineira dos padrões engessados, inspirados por modelos de docência da infância (ensinar como foi ensinado), ocasionando na criação de uma identidade própria de cada Educador Matemático.

Com base nessas afirmações e reflexões, a oficina foi dividida em dois momentos, sendo o primeiro dedicado a uma breve palestra do professor ministrante com o tema “os desafios do professor de matemática”. Posteriormente, realizou-se uma dinâmica sobre os medos que antecedem a docência em matemática.

A fala do docente objetivou a percepção da carreira de professor como uma trajetória contínua de erros e acertos. A palestra iniciou-se com o professor ministrante contando sua história profissional, que começou ministrando matemática e ciências para alunos de 7º e 8º série/ano, ancorado no princípio do “notório saber”, visto que era ainda acadêmico de Engenharia, e somente anos depois concluiu o curso de Licenciatura em Matemática.

O discurso se deu de maneira muito aberta, sendo que o professor esteve à vontade para compartilhar suas experiências, citando por vezes exemplos vividos ou de colegas próximos, fazendo com que os acadêmicos percebessem os dilemas da escola e da formação docente como um todo.

***Professor:** Quando você chega à escola, você observa aquele “monte” de aluno, aquela coisa de louco. E existem pessoas que desistem. Eu jamais questionaria ou julgaria se algum de vocês, no término do período falasse que iria mudar de curso. A profissão professor não é fácil! Há dias em que você vai ser babá de aluno, vai apartar briga de aluno. Há situações em que você corre o risco de cometer injustiças ou cometerem injustiças com você. Estou falando isso porque vocês são novos, estão começando... Estão indo agora para o campo do estágio.*

A fala do professor ilustra os bastidores da docência, que não se resume apenas em montar e ministrar aulas por alguns minutos e horas. Não é simplesmente vocação, pelo contrário, há muito estudo, dedicação e compromisso ético e político por detrás, caso

contrário torna-se apenas mais um em meio a tantos que apenas reproduzem comportamentos e práticas pré-históricas, que não alcançam mais os alunos da atualidade.

Esse momento de ouvir quem tem experiência é essencial para quem engatinha os primeiros passos na trajetória docente. Aprender com erros e acertos de outros nos permite o amadurecimento emocional e cognitivo. Obviamente que cada profissional viverá situações particulares, mas observar o outro é uma grande experiência. Esse exercício de escuta é importante, uma vez que o ativismo muitas vezes nos impede de estabelecer relações interpessoais mais profundas.

A partir disso, iniciamos a dinâmica do “papelzinho”, assim chamada pelos estudantes no final da oficina. O objetivo era escrever no *post-it* colorido (bloco de notas) um medo quanto à futura docência. Os “papezinhos” eram entregues ao pesquisador, sendo identificado com nome fictício, que na maioria das vezes eram nomes de matemáticos. Em seguida, redistribuímos os papéis para novos donos, e esses deveriam apresentar uma sugestão de superação para aquele medo descrito.

Não servir de inspiração, perder o controle emocional, baixo domínio de conteúdos, frustração com a escolha profissional, desistir perante os obstáculos, não ter atenção dos alunos, e os problemas sociais (drogas, violência, preconceito) foram os medos apontados pelos acadêmicos. E em poucos minutos a sala de aula tornou-se uma espécie de “divã psicológico”, mostrando as fragilidades que perpassam essa carreira, ou o modo como é vista por uma sociedade capitalista.

Um ponto levantado por uma das alunas foi quanto à importância do professor colocar-se no lugar do aluno, além de perceber suas próprias limitações, visto que o docente também tem seus “monstros interiores”. A participação do pesquisador se deu ao dividir suas fragilidades, enquanto docente da graduação, mostrando aos acadêmicos que os dilemas perpassam da educação básica até o ensino superior, sendo o autoconhecimento um exercício que deve ser alimentado todos os dias em nossas jornadas. Posto isso, acredita-se que o exercício de reflexão deve fazer parte das aulas de estágio supervisionado, uma vez que o estudante está inserido em sua realidade, vivenciando situações adversas que outrora não estava condicionado a viver.

Desenvolvimento de projetos coletivos

A sexta e última competência e habilidade concerne em contribuir para a realização de projetos coletivos dentro da escola básica. Na visão de Selbach (2015, p. 117), “um projeto

escolar é uma investigação ou pesquisa desenvolvida em profundidade, sobre um tema ou conteúdo que se acredita interessante ou importante conhecer”, de maneira que o projeto pode focalizar os conteúdos da disciplina, ou ainda integrar outras áreas do conhecimento, oportunizando um ensino interdisciplinar.

O ensino por projetos também oportuniza ao aluno desenvolver diferentes capacidades, tais como: o interesse por ser um pesquisador. Há possibilidades também de mensurar estudantes que se comportam como líderes. Tal prática permite dar voz aos educandos, aliás, os mesmos se caracterizam como centro do processo.

A oficina foi desenvolvida a partir de questionamentos específicos às práticas de estágio e à elaboração de projetos. Para tanto, buscamos criar um ambiente reflexivo, em que os estudantes pudessem verbalizar as marcas que os meses de estágio supervisionado deixaram em sua trajetória acadêmica e profissional. As falas dos acadêmicos sugerem inúmeras discussões acerca do poder que o estágio supervisionado exerce na formação de um professor. Observou-se a facilidade com que estes verbalizam suas experiências, e demonstram orgulho de estarem vivenciando a realidade a partir da tutela de professores e demais colegas de profissão. O discurso também carrega características específicas de uma docência que se aprende experimentando, vivendo de fato.

A partir dessas falas, iniciamos as discussões quanto aos projetos que poderiam ser introduzidos nas escolas-campo. Adverte-se que nesse estágio os estudantes não aplicaram projeto de intervenção na escola, mas durante a oficina algumas propostas foram socializadas.

***Sophie Germain:** Nós (ela e seu grupo) pensamos na realização de um “aulão” para a Prova Brasil. A escola aprovou, mas não disponibilizou outros professores, somente uma sala. E não vai ser uma simples aula, vamos trabalhar com algo diferente, mais prático.*

***Newton:** Pensei em um projeto sobre o uso do celular na sala de aula, já que os alunos levam-no, mesmo sendo proibido. Então, fiz a experiência com um aplicativo de tabuada e observei que os alunos começaram a estudá-la para poder avançar nas fases do joguinho. E isso é bom!*

***Euclides:** Algo mais tradicional, mas eficaz é o ábaco. Então, a escola poderia pensar num projeto para as quatro operações utilizando esta ferramenta. Você brinca e acaba aprendendo.*

É notório certa limitação ao pensar em projetos efetivos para o ensino de matemática, talvez pela falta da exigência avaliativa da disciplina. Entretanto, defende-se que o estágio é lugar excelente para sondar os limites e as possibilidades do trabalho dentro de um espaço educativo. Logo, foi sugerido ao professor ministrante que as próximas turmas tenham a incumbência de analisar os aspectos deficitários da escola, propondo, em seguida, um projeto de intervenção, que seria acoplado ao seu relatório final, não tão somente, a aula - regência.

Após a última oficina, os estudantes puderam compartilhar a experiência dos seis encontros, na tentativa de propor uma avaliação formativa do plano de ação proposto para eles. Nesse viés, a possibilidade de dialogar sobre as competências e habilidades aparecem em destaque na fala dos acadêmicos, e isso também nos direciona aos objetivos da pesquisa que ancoram-se na ideia de compreender, repensar e problematizar as competências e habilidades, sendo o diálogo uma excelente ferramenta.

Para os estudantes, as oficinas não se resumiram apenas num processo investigativo em nível de mestrado, pelo contrário, reforçaram, através de comentários, que tais experiências serão aproveitadas no exercício da docência em matemática. Afirmaram também, que os encontros eram prazerosos, pois eram pautados em atividades “novas” para eles, principalmente os princípios de gamificação, sendo que os estudantes garantiram a importância do exercício da criatividade, por tantas vezes desvalorizada no curso de formação de professores de matemática.

Considerações Finais

O estudo de competências e habilidades no Brasil exige do pesquisador uma mistura de audácia e prudência, tendo em vista que a temática gera muito barulho e, muitas das vezes, esse barulho centra-se apenas no significado dos termos em questão. O discurso ancorado no tecnicismo cala os pesquisadores, uma vez que a ideia do “saber fazer” assusta aqueles que acreditam em outras vertentes educacionais, e isso é compreendido, afinal, educa-se para a vida. E a ideia de competências e habilidades também pode ser posta em diálogo nessa educação global, embora seja importante enfatizar que não se pode categorizá-las como o modelo ideal.

Nesse conflito de ideias, encontramos Perrenoud (2000) como referência se levarmos em consideração o quantitativo de citações nos trabalhos acadêmicos postos na rede. A ideia de ação e mobilização defendida pelo autor é presente na maioria de nossos documentos legais brasileiros. Nessa jornada, também encontramos Rovai (2010), que transcende a ideia tecnicista, apontando possibilidades do estudo de competências e habilidades a partir do diálogo, sendo este o fio condutor revelado em nossa pesquisa.

Eis então, o que pode-se, com muita humildade, defender como originalidade da pesquisa, o ato de discutir as competências e habilidades do Educador Matemático, aplicando-as em situações reais e próximas à futura docência, foi um diferencial nos estudos desta área. Dar voz aos estudantes em processo formativo foi uma experiência ímpar, tendo em vista que

possibilitou compreender o desenvolvimento da identidade do professor de matemática a partir de vivências simplistas, mas que oportunizaram o exercício da reflexão, tão difícil nos cursos de licenciatura em Matemática.

O estudo reforçou a importância de pesquisas *stricto sensu* na Universidade, uma vez que não podemos achar que está tudo bem, só porque existem professores mestres e doutores conduzindo o ensino. Ademais, é na universidade que o futuro professor concebe seus conceitos de educação, ensino, didática, e tantos outros. Sendo a academia um palco para novos aprendizados, e por que não de novos estudos científicos? Encorajamos a comunidade científica a vislumbrar possibilidades no ensino superior, uma vez que poderemos influenciar também a educação básica, partindo de estudos na formação de professores.

Os resultados da pesquisa também expressam que as aulas de estágio são excelentes momentos para discutir e ampliar horizontes quanto à formação de professores. Sendo assim, assegura-se que se as aulas teóricas de estágio forem pautadas a partir do diálogo aberto com a turma, serão impactantes no processo de construção da docência, principalmente no curso de matemática, haja vista que os acadêmicos têm poucos momentos de reflexão sobre a própria formação.

Por fim, as seis oficinas pedagógicas foram essenciais para o desenvolvimento deste estudo, uma vez que somente a aplicação de questionário, ou entrevistas não seriam suficientes para compreender a efetividade das competências e habilidades. Logo, os encontros às quartas-feiras eram sempre arraigados de muito aprendizado. Embora reconheça o medo enquanto pesquisador, do plano ser refutado, devido à baixa participação dos estudantes, o que não foi visto. Pelo contrário, os colaboradores dessa pesquisa foram fundamentais para o êxito do estudo sobre competências e habilidades do Educador Matemático.

O exercício reflexivo quanto à docência deve ser constante e não carece de tantos recursos, conforme vimos nesse artigo. Além disso, os efeitos dessa reflexão são impactantes, no que tange a construção da identidade docente, sendo esta contínua e inacabada.

Referências

ALVES, Wanderson Ferreira. Trabalho, formação docente e a noção de competências: um diálogo com a sociologia do trabalho. *In: ROVAI, Esméria (Org.). Competência e Competências: contribuição crítica ao debate.* São Paulo: Cortez, 2010.

BARDIN, Laurence. **Análise do Conteúdo.** 4. ed. Lisboa: Edições 70, 2016.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares para a Formação de Professores da Educação Básica.** Brasília: Ministério da Educação, 2000.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/CES 1.302/2001. **Diretrizes curriculares nacionais para os cursos de matemática, bacharelado e licenciatura.** Diário Oficial da União, Brasília, 05 mar. 2002a, Seção 1, p. 15. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES13022.pdf>>. Acesso em: 16 abr. 2016.

_____. Lei nº 9.394/1996. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm>. Acesso em: 16 dez. 2016.

_____. Lei 11.788/2008. **Dispõe sobre o estágio de estudantes.** Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111788.htm> Acesso em: 16 dez. 2017.

_____. **Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs).** Introdução. Ensino Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.

_____. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Base nacional comum curricular.** Brasília, DF, 2017.

CARVALHO, João Mauro Gomes Vieira de. **O modelo pedagógico das competências: gênese e apropriação na reforma da década de 1990.** 2014. 118 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Faculdade de Ciências e Letras (Campus de Araraquara), 2014.

DA COSTA, R.; DA SILVA, M. Competências e habilidades presentes nos projetos pedagógicos de cursos de licenciatura em matemática. **Revista Paranaense de Educação Matemática**, América do Norte, 3, set. 2015.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação matemática: da teoria à prática.** 23ª ed. Campinas, SP: Papirus, 2012.

DEMO, Pedro. **Praticar ciência: metodologias do conhecimento científico.** São Paulo: Saraiva, 2011.

DEPRESBITERIS, Léa. Em busca das competências perdidas: “saber-conviver”. In: ROVAI, Esméria (Org.). **Competência e Competências: contribuição crítica ao debate.** São Paulo: Cortez, 2010.

FONSECA, Luiz Almir Menezes. **Metodologia científica ao alcance de todos.** Manaus: Editora Valer, 2010.

LARA, Isabel Cristina Machado de. **Jogando com a matemática do 6º ao 9º ano.** São Paulo: Rêspel, 2011.

LORENZATO, Sérgio. **Para aprender matemática.** Campinas, SP: Autores Associados, 2006.

NEGRÃO, Felipe da Costa. **Competências e habilidades do educador matemático: um diálogo a partir do estágio supervisionado.** 2018. 102 f. Dissertação (Educação e Ensino de Ciências na Amazônia) - Universidade do Estado do Amazonas, Manaus, 2018.

NEGRÃO, Felipe da Costa. Produção científica sobre competências e habilidades na Educação Matemática. **Areté - Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, Manaus, v.10, n.21, p. 99–110, 2017.

PERRENOUD, Philippe. **Dez novas competências para ensinar.** Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

_____. **Construir as competências desde a escola.** Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999.

PIMENTA, Selma Garrido.; LIMA, Maria Socorro Lucena Lima. **Estágio e Docência.** 7. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

SACRISTÁN, José Gimeno. Dez teses sobre a aparente utilidade das competências em educação. *In*: SACRISTÁN, José Gimeno (Org.). **Educar por competências: o que há de novo?** Porto Alegre: Artmed, 2011.

SARMENTO, Jaqueline Ferreira; NEGRÃO, Felipe da Costa; AMORIM NETO, Alcides Castro de. Práticas pedagógicas de matemática na Educação Infantil: Brincando e aprendendo. *In* Seminário Nacional de Linguagem e Educação Matemática, 1, 2016. Belém. **Anais...** Belém: Universidade Federal do Pará, 2016, p. 1-08.

SELBACH, Selma. **Matemática e Didática.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.

SILVESTRE, Magali Aparecida.; VALENTE, Wagner Rodrigues. **Professores em residência pedagógica: estágio para ensinar matemática.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

SORDI, Mara Regina Lemes De.; SILVA, Margarida Montejano da. *In*: ROVAI, Esméria (Org.). **Competência e Competências: contribuição crítica ao debate.** São Paulo: Cortez, 2010.

RODRÍGUEZ, Eustaquio Martín. Melhorar o currículo por meio de sua avaliação. *In*: SACRISTÁN, José Gimeno (Org.). **Saberes e incertezas sobre o currículo.** Porto Alegre: Penso, 2013.

ROVAI, Esméria (Org.). **Competência e Competências: contribuição crítica ao debate.** São Paulo: Cortez, 2010.

VIANNA, Ysmar.; VIANNA, Maurício.; MEDIAN, Bruna.; TANAKA, Samara. **Gamification Inc: como reinventar empresas a partir de jogos.** MIV Press, 2013 [E-book].

ZABALZA, Miguel A. **O estágio e as práticas em contextos profissionais na formação universitária.** São Paulo: Cortez, 2014.

Recebido em: 03 de abril de 2020
Aprovado em: 01 de setembro de 2020