

REFLEXÕES SOBRE A PRÁTICA DE ENSINO NA FORMAÇÃO INICIAL DOCENTE: CONCEPÇÕES E POSSIBILIDADES NA LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

REFLECTIONS ON TEACHING PRACTICE IN EDUCATIONAL TEACHER EDUCATION: CONCEPTIONS AND POSSIBILITIES IN MATHEMATICS DEGREE

Siomara Cristina Broch¹ 

Patrícia Zanon Peripolli² 

Eliane Quincozes Porto³ 

Resumo

O presente texto apresenta um relato de experiência tendo como objetivo socializar algumas experiências de práticas realizadas no Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal Farroupilha. Através de uma abordagem qualitativa, buscou-se refletir sobre conceitos e percepções acerca do tema, bem como seus saberes e relações e por meio da pesquisa documental de alguns escritos e produtos de acadêmicos do Curso, nas disciplinas de Prática de Ensino de Matemática, em numa perspectiva de Prática enquanto Componente Curricular. Partimos do pressuposto de que a prática de ensino possibilita ao licenciando ser um agente ativo na construção de seus saberes profissionais durante a formação inicial, quando, a partir de vivências e experiências no/sobre o ambiente educacional, faz uma reflexão teórica, analítica e crítica sobre a ação, obtendo conhecimentos só possíveis de serem desenvolvidos dessa forma.

Palavras-chave: Prática de Ensino. Prática Enquanto Componente Curricular. Experiências Docentes. Matemática.

Abstract

This text presents an experience report aiming to socialize some practical experiences carried out in the Mathematics Licentiate Course at the Federal Institute Farroupilha. Through a qualitative approach, we sought to reflect on concepts and perceptions about the topic, as well as their knowledge and relationships and through documentary research of some writings and products of the Course's academics, in the disciplines of Mathematics Teaching Practice, in from a perspective of Practice as a Curriculum Component. We assume that teaching practice enables the student to be an active agent in the construction of their professional knowledge during initial training, when, based on experiences in/about the educational environment, they carry out a theoretical, analytical and critical reflection about the action, obtaining knowledge only possible to be developed in this way.

Keywords: Teaching Practice. Practice as a Curriculum Component. Teaching Experiences. Math.

¹ Professora Titular do Instituto Federal Farroupilha; Doutora em Estatística (UFLA); Mestre em Engenharia de Produção (UFSM); Graduada em Matemática (UFSM). E-mail: siomara.lago@iffarroupilha.edu.br

² Doutoranda em Ensino de Ciência e Matemática (UFN); Mestre em Educação Profissional e Tecnológica (UFS); Licenciada em Matemática (IFFar). E-mail: patriciazperipolli@gmail.com

³ Professora Titular do Instituto Federal Farroupilha; Doutoranda em Ensino de Ciências e Matemática (UFN); Mestre em Educação Profissional e Tecnológica (UFSM); Graduada em Educação Especial (UFSM). Lattes: E-mail: eliane.porto@iffarroupilha.edu.br

Introdução

A legislação educacional brasileira vem propondo, desde 1996 através da LDB, a inserção da prática de ensino⁴ no currículo dos cursos de formação inicial de professores da Educação Básica, em um espaço diferente daquele destinado aos estágios curriculares. No entanto, a inclusão dessa orientação na organização curricular e a efetiva implementação nas atividades pedagógica dos cursos superiores estão sendo realizadas de forma morosa e diferenciada, conforme a concepção de prática de ensino que cada coletivo acadêmico possui.

Neste momento, a comunidade científica da educação sente-se mobilizada a refletir sobre algumas questões: por que a prática de ensino é necessária uma reserva de carga horária dentro do Currículo da formação de professores? Qual a significação dessa área de conhecimentos na formação profissional docente? As questões da prática de ensino voltam-se, então, para como romper a dicotomia teoria e prática na educação? O que constitui essa prática? Quais as concepções educacionais que a tornam importante? E, mais especificamente, como ela pode ser desenvolvida nos cursos de formação inicial de professores? São assuntos ainda em discussão.

Os objetivos deste texto consistem em socializar algumas experiências de práticas realizadas no Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal Farroupilha.

Reflexões sobre a concepção de prática de ensino

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira, Lei nº 9394/1996, estabelece, no art. 65, que a formação inicial docente para a educação básica incluirá prática de ensino de, no mínimo, trezentas horas. Mais tarde, a Resolução CNE/CP 2/2002, no art. 13, amplia essa carga horária e estabelece quatrocentas horas de prática como componente curricular (PCC), distribuídas ao longo do processo formativo de professores da Educação Básica em nível superior, como integrante da carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena. A Resolução CNE/CP 2/2015 ratifica a legislação anterior e orienta que o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) deve valorizar a articulação entre teoria e prática no processo de formação docente ao organizar a matriz curricular dos cursos de licenciatura, bem como na alocação de tempos e espaços curriculares. Atualmente, a resolução CNE/CP nº 02/2019 busca normatizar a formação docente do licenciando pressupondo o desenvolvimento das competências gerais previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC-Educação Básica). Por isso, o Art. 4º estabelece que

⁴Neste texto, quando é citado o termo “prática” ou “prática de ensino”, pode-se entender como prática pedagógica, prática da docência, prática de atividades profissionais docentes, práticas educacionais, prática para a formação docente.

o processo formativo do futuro professor da educação básica deve ocorrer em “três dimensões fundamentais, as quais, de modo interdependente e sem hierarquia, se integram e se complementam na ação docente”, que são o conhecimento profissional, a prática profissional e o engajamento profissional.

No entanto, a ideia de a prática de ensino desenvolver-se durante o processo de formação teórica não é recente. No Brasil, na década de 70, Chagas (1975) já questionava a incoerência de a prática ser situada rigidamente antes ou depois das matérias consideradas teóricas, geralmente concentrada nos estágios curriculares, sendo o mais adequado que a dimensão prática estivesse presente ao longo dos estudos do futuro professor. Porém, só com a legislação obteve-se esta garantia de assegurar à prática de ensino um espaço diferenciado dos estágios curriculares sendo distribuída ao longo do curso de formação de professores. Neste olhar, a prática de ensino passa a ser considerada uma área de conhecimentos a serem desenvolvidos concomitantemente com a formação teórica específica e pedagógica, dando suporte à compreensão e construção desses saberes dentro do ambiente profissional.

Segundo Mohr e Wielewicky (2017, p. 11) é necessário romper a dualidade entre teoria e prática “para conseguir enxergar a teoria como ação pensada e a prática como reflexão sobre a ação”. A proposição de diluir a prática ao longo do curso entre as disciplinas de formação busca possibilitar uma relação dialética entre teoria e prática.

A aprendizagem da docência pelos licenciandos, nesta nova relação da teoria e prática, permite reconhecer um adulto que, com as experiências, as vivências e os saberes desenvolvidos durante sua formação, vai construindo a significação do profissional professor, que, nas palavras de Nóvoa (1995, p. 128), deve “[...] refletir sobre o modo como ele próprio se forma, isto é, o modo como ele se apropria do seu patrimônio vivencial através de uma dinâmica de compreensão retrospectiva”.

Estudos contemporâneos têm possibilitado uma reflexão sobre a prática, essencial para a formação e o desenvolvimento docente, alimentando-o com saberes que são mobilizados e experienciados nos processos, contribuindo para a formação desse profissional. Nóvoa (1992, p. 16) salienta que “[...] é no espaço e no cotidiano da sala de aula que o professor também encontra subsídios que darão suporte ao processo de sua formação”. A aprendizagem da docência produz implicações como assumir o protagonismo de sua história e do próprio processo de formação, tendo em vista a subjetividade que se apresenta.

Segundo Imbernón (2011, p. 60), a aquisição do conhecimento profissional dos professores na sua formação inicial ou na iniciação da docência é pouco especializada e deve “fornecer as bases para construir este conhecimento pedagógico especializado” de forma

constante, durante a atividade profissional. O autor aponta que o conhecimento pedagógico básico engloba, além de questionar as propostas epistemológicas quanto à forma de “transmitir” ou “desenvolver” o conhecimento ao ensinar, questionar também o “conhecimento profissional cultural, ou do contexto, e o conhecimento prático com toda a sua carga de compromisso científico, político, eticidade e moralidade da profissão de educar”.

O conhecimento profissional cultural ou do contexto refere-se ao conhecimento individual em relação ao exercício do ensinar, o qual se carrega pelas experiências como discentes, partilhadas com a população, que supõe um conhecimento comum (social) do ensino a partir de concepções e crenças. Trata-se do peso e do valor que o licenciando carrega a partir de suas experiências prévias de estudante que, às vezes, torna-se tanto ou mais importantes do que a formação inicial técnica oportunizada. O conhecimento desenvolvido na formação inicial específica precisa questionar, refletir e “remover o sentido pedagógico comum” sobre os conceitos do senso comum relativos à profissão, além de possibilitar uma “vivência profissional no campo da prática educacional” para que se consolidem determinados conhecimentos e rotinas profissionais, durante o período de iniciação à docência (IMBERNÓN, 2011, p. 62).

Nesse sentido, compreende-se que é impossível pensar a formação docente de maneira fragmentada. O professor pessoa e o professor profissional não se separam, pois há sempre um sujeito imbricado nessa trama, trazendo ao cenário aprendizagens que foram construídas ao longo da vida, desde as experiências familiares até as vivências na Educação Básica e nos espaços de formação instituídos (NÓVOA, 1992). Atréam-se a isso diferentes identidades, a profissionalidade, a partilha, a colaboração e a equipe, uma vez que os professores que tivemos aparecem e aparecerão nos professores que seremos.

Em um curso de Licenciatura, a formação de professores não é objeto exclusivo de desenvolvimento de disciplinas classificadas como pedagógicas, mas deve ser um propósito que perpassa todos os componentes curriculares do Curso. Os docentes que atuam em um curso de licenciatura atuam na formação de professores. Neste sentido, reitera-se o entendimento de que a prática docente deve ser um fundamento básico da concepção e organização dos currículos das licenciaturas. Essa prática deve alicerçar-se na promoção da interdisciplinaridade, permitindo que o professor em formação integre os conhecimentos dos diversos componentes curriculares a um conhecimento didático e pedagógico do conteúdo.

O conhecimento profissional do professor é dinâmico e se desenvolve ao longo da carreira profissional, sendo que a carreira docente possui determinados momentos de socialização, em que características profissionais intrínsecas e outras advindas da interação com as pessoas e nos contextos particulares em que ocorrem as experiências profissionais docentes

possibilitam questionar ou legitimar o conhecimento profissional posto em prática, para “recompôr o equilíbrio entre os esquemas práticos e os esquemas teóricos que sustentam a prática educativa” (IMBERNÓN, 2011, p. 61-62).

Imbernón (2011, p. 63) chama atenção para a formação inicial em todos os aspectos da profissão docente, dentro do contexto e da cultura em que ela se desenvolve. Aponta um aspecto importante de ser trabalhado, na formação inicial do professor, que é o convívio com as suas limitações, frustrações e com as restrições produzidas pelo ambiente escolar, “já que a função docente se move em contextos sociais que, cada vez mais, refletem forças em conflito”.

Na perspectiva de Tardif (2010, p. 237), “os professores são sujeitos do conhecimento e possuem saberes específicos” para a profissão docente, sendo “seu trabalho cotidiano [...] também um espaço de produção, de transformação e de mobilização de saberes que lhes são próprios” (TARDIF, 2010, p. 240-241). Compreender esse fato implica em mudanças nas concepções e nas práticas em relação à formação de professores. Ele propõe que a formação de professores deve abrir maior espaço de parceria entre os professores de profissão e os professores universitários na formação inicial dos futuros professores. Reflete que a formação de professores ainda é centrada em “conteúdos e lógicas disciplinares e não profissionais” e que é natural a aprendizagem da realização de um trabalho com aqueles que efetuam o trabalho. No caso, o aprender a docência para a Educação Básica com os professores que nela atuam só pode ser realizado quando o currículo possibilita uma “lógica de formação profissional”, em que os licenciandos como sujeitos do conhecimento processem e analisem as práticas, as atividades e os saberes desses professores, em uma ação crítica e reflexiva sobre as condições reais do trabalho docente e as estratégias utilizadas para contornar os problemas da profissão (TARDIF, 2010, p. 242).

Segundo Ribeiro (2016), a prática como componente curricular se associa aos estágios curriculares durante a formação inicial dos professores; elas se complementam e ao mesmo tempo se diferenciam. A prática engloba o conhecimento e a análise de situações pedagógicas e não depende exclusivamente da observação direta nas escolas, como o uso de tecnologias da informação; narrativas orais e escritas de professores; produções dos alunos; situações simuladas; estudos de caso; produção de material didático. Já o estágio é um tempo de permanência *in loco* no futuro espaço de exercício profissional, sob a forma supervisionada por um professor qualificado na área.

Imbernón (2011, p. 63-64) sugere que se promova análise global das situações educativas, quando há carência ou insuficiência de prática real. Para ele, a formação inicial à docência deve desenvolver nos futuros docentes uma “atitude de investigação que considere

tanto a perspectiva teórica como a prática, a observação, o debate, a reflexão, o contraste de pontos de vista, a análise da realidade social, a aprendizagem alternativa por estudos de casos, simulações e dramatizações”.

Segundo o parecer CNE/CP nº 9/2001, item 3.2.5, a relação teoria-prática abrange várias maneiras de acontecer na formação docente para a Educação Básica, desenvolvida como componente curricular com conhecimento “em que se trabalha na reflexão sobre a atividade profissional” e nos estágios “em que se exercita a atividade profissional”.

Já o Parecer CNE/CP nº 28/2001 reflete que a prática se constitui do momento pelo qual se busca fazer ou produzir “algo no âmbito do ensino”, planejado no projeto pedagógico para se estender durante todo o processo formativo. A prática como componente curricular deve desenvolver-se em “articulação intrínseca com o estágio supervisionado e com as atividades de trabalho acadêmico”, proporcionando a cada licenciado “a formação da identidade do professor como futuro educador”.

O Parecer CNE/CES nº 15/2005 também diferencia a prática como componente curricular dos estágios esclarecendo que a compreensão do Conselho Nacional de Educação é de que a prática “proporciona experiências de aplicação de conhecimentos ou de desenvolvimento de procedimentos próprios ao exercício da docência” (BRASIL, 2015, p. 3).

É pertinente lembrar que o currículo de um curso de formação de professores se compõe, além de disciplinas e distribuição de cargas horárias, de ações em programas como o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), em projetos de pesquisa e extensão, em instâncias estudantis, em grupos de estudo, em palestras, nas vivências, entre tantas outras possibilidades. Assim, seria interessante ver nessa diversidade não necessariamente um problema, mas, pelo contrário, parte da solução para a formação dos professores (RIBEIRO, 2016).

Assim, a construção do Projeto Pedagógico de cada Curso é que vai estabelecer como extrapolar a sala de aula para o conjunto do ambiente escolar e da própria educação escolar. Neste sentido, é necessário o planejamento de tempo e de espaço para a prática como componente curricular, durante o curso, com a supervisão da instituição formadora como forma de apoio e garantia de qualidade da ação.

Procedimentos metodológicos

Os caminhos percorridos para a elaboração deste artigo assumiram a abordagem qualitativa, uma vez que esta é utilizada para expressar conceitos e percepções diante de problemas, indivíduos, saberes e relações. A partir das orientações de Minayo (2008, p. 21), o

fenômeno “é entendido aqui como parte da realidade social, pois o ser humano se distingue não só por agir, mas por pensar sobre o que faz e por interpretar suas ações dentro e a partir da realidade vivida e partilhada com seus semelhantes”.

Para essa construção, analisaram-se algumas escritas dos acadêmicos do Curso, nas disciplinas de Prática de Ensino de Matemática, em uma perspectiva de Prática enquanto Componente Curricular (PeCC). Nesse sentido, o material de estudo é composto por relatórios, materiais didático-pedagógicos, recursos e ferramentas produzidas por eles, bem como reflexões sobre os saberes alinhados à proposta de cada disciplina, que contribuíram para a significação da aprendizagem de todos os envolvidos.

Esse movimento caracterizou a pesquisa como do tipo documental que, segundo Severino (2007, p. 123), contempla “não só documentos impressos, mas sobretudo outros tipos de documentos que, [...] no caso dos textos [...], são ainda matéria-prima, a partir da qual o pesquisador vai desenvolver a sua investigação”.

Na busca pelo cuidado com a ética na pesquisa, recorre-se a Freitas e Hossne (2002, p. 138), que problematiza: “À medida que têm surgido problemas éticos na pesquisa em seres humanos, novas ações vêm sendo discutidas - e algumas efetivadas”, para que se tenha reconhecimento e respeito às subjetividades, bem como às escolhas e especificidades dos sujeitos, cabendo ao pesquisador o entendimento de que o investimento e a potência criadora são individuais.

Experiências produzidas no contexto

O planejamento e o desenvolvimento da disciplina de Prática de Ensino enquanto componente curricular (PeCC) nos cursos de Licenciatura do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Farroupilha estão institucionalizados na Resolução do CONSUP 13/2014. O Capítulo III dessa Resolução, nos artigos 120 a 124, regulamenta a PeCC, cujo objetivo é proporcionar experiência de articulação de conhecimentos construídos ao longo do curso em situações de práticas docentes, oportunizando o reconhecimento e a reflexão sobre o trabalho docente e o contexto social em que ele está inserido, visando integrar a formação com o exercício profissional. Este espaço integra vários espaços educacionais na formação inicial dos licenciandos, possibilitando o desenvolvimento de projetos, o uso de novas metodologias e a produção de materiais didáticos específicos, por exemplo.

A seguir, são descritas algumas experiências de PeCC desenvolvidas no Curso de Licenciatura em Matemática no *campus* Júlio de Castilhos/RS. A PeCC neste Curso destina-se ao contexto da prática de ensino da matemática e ao contexto da atuação docente e busca unir

conhecimentos básicos, específicos e pedagógicos do currículo de formação do licenciando, envolvendo, no mínimo, duas disciplinas dispostas no mesmo semestre.

O reconhecimento do ambiente escolar como uma prática de ensino

No primeiro ano do Curso, os licenciandos são apresentados ao ambiente escolar e à perspectiva de educação investigativa nas PeCC. A ementa da disciplina PeCC I contempla os conteúdos de cultura e organização escolar no Ensino Fundamental, introduzindo a reflexão crítica analítica sobre o trabalho docente e a constituição do profissional docente, além de apresentar e discutir tendências pedagógicas no ensino da Matemática. Já a PeCC II contempla a pesquisa e a investigação em Educação Matemática. O projeto de prática que é proposto nessas disciplinas deve abranger a ementa, mas tem autonomia e flexibilidade para ser construído de acordo com o interesse dos licenciandos de cada turma.

Nas aulas, são propostas aos licenciandos leituras e debates de textos relacionados com particularidades do ensino brasileiro como: o Plano Nacional de Educação, a Base Nacional Comum Curricular, a educação do campo, a Educação de Jovens e Adultos, a carreira docente no Brasil, a postura profissional do docente, dentre outros.

Uma atividade comum desenvolvida consiste em visitas orientadas às escolas de Ensino Fundamental, em que a organização e o funcionamento da escola são apresentados aos licenciandos, bem como os aspectos pedagógicos valorizados e implementados no processo de ensino-aprendizagem desenvolvido pelo corpo escolar. Sempre que possível, busca-se percorrer instituições em realidades distintas, a fim de que seja oportunizado um olhar mais amplo e em diferentes contextos. Também procura-se organizar previamente um roteiro de interesse e investigação dos licenciandos nessas visitas, com questões e aspectos a serem conhecidos e descritos em um dos eixos: docentes e funcionários; discentes; CPM, gestão escolar e gestão pedagógica. Assim, parte-se do ambiente escolar para o ambiente específico que é o ensino de matemática. De volta ao campus, são elaborados relatórios descrevendo e analisando a experiência vivenciada e a síntese é socializada e discutida em um seminário.

A prática da análise de filmes e documentários é também frequente nestas disciplinas, em que se observam, analisam e contextualizam a ação docente e suas consequências para os estudantes no ambiente-cenário apresentado. Geralmente, a metodologia utilizada é a pesquisa prévia de informações sobre o filme, a organização da sessão coletiva e o debate pós-sessão, com discussão, análise e síntese oral e escrita do tema abordado. Alguns dos filmes já explorados foram: *A voz do coração* (2003), *Primeiro aluno da classe* (2008), *Nunca me sonharam* (2017), *A rainha do Katwe* (2016), *Sociedade dos Poetas Mortos* (1989), dentre outros.

Uma das turmas de PeCC I demonstrou intensa curiosidade de se experimentar como docente e foi realizado um projeto de oficinas de resolução de exercícios da Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP) Nível 1, para estudantes voluntários de 6º e 7º anos de algumas escolas da região. Essa experiência foi realizada no primeiro semestre de 2018.

Em grupo, os licenciandos selecionavam questões e, após a sua compreensão e resolução, planejaram e construíram uma possível metodologia de ensino (explicação da resolução) que utilizasse ao máximo recursos concretos para mediação da aprendizagem. Depois, os licenciandos foram na escola dos estudantes e, em contraturno, realizaram as oficinas. Cada grupo fez uma oficina de duas tardes na escola, com uma média de 8 estudantes participantes em cada tarde, como se pode observar na Figura 1. Foi uma experiência desenvolvida em pequenos grupos sendo, posteriormente, socializada e analisada nas aulas de PeCC na coletividade, rendendo potentes debates e reflexões, com a síntese de ideias e de conhecimentos sobre as experiências.

Figura 1 –a) Licenciandos com alunos nas oficinas. b) Grupo de alunos resolvendo problemas da OBMEP.



Fonte: Autoras.

Os licenciandos, que eram do 1º semestre, concluíram que saber resolver a questão era o mais simples na tarefa docente experienciada, o difícil realmente era explicar a resolução, obter a atenção e ser compreendido pelos alunos, trabalhar em grupos, atender dúvidas individuais, entender as colocações e os raciocínios dos alunos, dentre outros aspectos da rotina profissional docente. Também foi apontado por todos os grupos um aspecto que chamou muito a atenção dos licenciandos: os alunos que participaram voluntariamente das oficinas foram os que gostavam de matemática e tinham um raciocínio muito desenvolvido e criativo, apontando muitas vezes formas diferentes de pensar e resolver as questões.

Uso de Tecnologias da Informação no Ensino de Matemática

A PeCC IV, desenvolvida no quarto semestre do Curso, visa proporcionar a inserção do uso de tecnologias informatizadas no ensino de Matemática para o Ensino Médio, com a

utilização de recursos educacionais tecnológicos, tais como *softwares*, aplicativos e objetos de aprendizagem em sala de aula.

A proposta investigativa visava que os licenciandos desenvolvessem uma oficina envolvendo pelo menos um dos recursos tecnológicos enfatizando o conteúdo de funções e depois aplicassem a oficina produzida em uma turma de ensino médio integrado do Instituto Federal Farroupilha. Estas atividades foram realizadas no segundo semestre de 2019.

Para o desenvolvimento das oficinas, inicialmente, foram realizadas algumas leituras, estudos de artigos e documentos norteadores da educação básica quanto ao uso de tecnologias. No decorrer do semestre, a docente apresentou alguns recursos tecnológicos como *Cmap Tools*, *Toondoo*, *Software GeoGebra*, *Kahoot*, que poderiam ser utilizados para potencializar as aulas de matemática. A partir disso, os licenciandos foram organizados em dois grupos e começaram a criar suas oficinas. Os grupos optaram por utilizar dois recursos tecnológico: o *software* matemático GeoGebra, que possibilitou o estudo e a revisão dos conceitos de funções; em seguida, criaram um *game* ou quiz como forma de avaliar o desempenho dos alunos na oficina.

O Grupo 1 realizou a oficina com os estudantes divididos em duplas, inicialmente, fez uma breve revisão sobre Função Afim; posteriormente, explicou as funcionalidades do *software* GeoGebra e propôs tarefas e questionamentos para que os alunos explorassem o *software* e os conceitos da Função Afim. Conforme surgiam dúvidas, os licenciandos auxiliavam as duplas apontando os caminhos para a solução.

Depois, utilizando o aplicativo *Kahoot*, acessado via *web*, aplicaram um quiz com perguntas de múltiplas escolhas. Para os alunos, foi informado um código de rastreio para inserirem em seus computadores ou celulares possibilitando-os acessar a atividade proposta. O jogo foi projetado no telão, que apresentava as perguntas e as alternativas, e nos computadores ou celulares apareciam as cores correspondentes de cada alternativa para as duplas marcarem, como mostra na Figura 2 a). Após o término de cada pergunta, o aplicativo automaticamente mostrava no telão a porcentagem de respostas selecionadas em cada alternativa. No decorrer do jogo, os participantes foram acumulando pontos, que variaram conforme a rapidez da marcação e se marcaram a opção correta. No fim do jogo, o *Kahoot* apresentou o *ranking* dos três primeiros colocados com maior pontuação.

Já o Grupo 2 primeiro realizou uma revisão de Função Afim e Quadrática, com uma breve exposição sobre o GeoGebra e as principais ferramentas que seriam utilizadas no decorrer da oficina para explorarem esses conteúdos. Após isso, propuseram tarefas relacionadas ao comportamento do gráfico da Função Afim ($f(x)=ax+b$) ao variar os coeficientes angular (a) e linear (b). Também criaram controles deslizantes no *software* GeoGebra para estudar a função

quadrática ($f(x) = ax^2 + bx + c$), realizando questionamentos sobre o comportamento do gráfico ao realizar a variação dos coeficientes “a”, “b”, e “c” na função quadrática. Para o desenvolvimento dessa atividade, o grupo criou um roteiro de apoio para que os alunos pudessem realizar as tarefas, caso não conseguissem acompanhar a explicação no telão.

Por último, foi proposto um jogo, organizado em formato de quiz no *PowerPoint*, no qual os licenciandos organizaram a turma em três grupos para disputar o jogo das funções. O jogo foi projetado no telão e um licenciando realizava a leitura da questão relacionada aos conteúdos estudados na oficina, como se pode ver na figura 2 b). Em seguida, era solicitado que os grupos resolvessem a questão e o grupo que conseguisse encontrar a resolução primeiro travava o tempo. Esse grupo deveria apresentar a sua resolução e justificá-la no quadro, caso estivesse correta, o grupo ganharia uma pontuação já determinada. Foram propostas várias questões e ao final foi dada uma recompensa ao grupo vencedor.

Figura 2 – a) Alunos jogando o *Kaboot*. b) Alunos participando do quiz via *PowerPoint*



Fonte: Autoras.

No decorrer das oficinas, os alunos mostraram-se interessados e motivados em realizar as atividades propostas. Percebeu-se que os alunos dominavam com tranquilidade as tecnologias e realizaram todas as tarefas bem empolgados e competitivos.

A realização da proposta da PeCC IV possibilitou aos licenciandos a aproximação com a realidade da sala de aula, eles compreenderam a importância de um bom planejamento para a realização de atividades que envolvam as tecnologias e ainda perceberam a diversidade de alunos, desde o modo de agir até o de pensar, e perceberam também que, como futuros docentes, precisam buscar compreender o aluno para poder auxiliá-lo. A atividade também permitiu perceber que a função docente exige uma busca constante por aprender, que o docente precisa estar se aprimorando, realizando novas leituras, estudos, usando novas estratégias e tecnologias, desafiando-se e buscando ser um profissional interativo, comunicativo e dinâmico que consiga atingir seu aluno da melhor maneira possível.

Esta prática proporciona ao docente criar estratégias de atividades que interagem com outras disciplinas, que possam ser aplicadas em distintas realidades e diferentes níveis de ensino, mostrando que é possível realizar essas integrações. Isso estimula o docente a se desafiar buscando diferentes recursos tecnológicos, conhecendo-os, desenvolvendo novos materiais didáticos para planejar sua aula e apresentar para os licenciandos formas diferenciadas de criar sua aula.

No desenvolvimento da PeCC, pode-se perceber um conjunto de habilidades, como a capacidade criativa, interesse e motivação dos licenciandos, ao serem desafiados para criar novas estratégias para explicar conteúdos matemáticas contemplando várias especificações, deixando clara a necessidade de o docente ser o mediador nessa conjuntura, orientando, incentivando, apresentando novas alternativas, dando suporte para o desenvolvimento da atividade.

O uso da metodologia de jogos no ensino de Matemática

A PeCC V tinha como objetivo realizar uma atividade diferenciada aplicada a alunos do Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na modalidade de Educação de Jovens e Adultos (PROEJA), que envolvesse um conteúdo estudado em Cálculo Diferencial e Integral II ou Fundamentos da Álgebra e também que abrangesse algum dos métodos didáticos estudados na disciplina de Metodologia de Ensino II (disciplinas do 5º semestre do Curso), esta atividade foi desenvolvida no primeiro semestre de 2019.

A turma foi dividida em dois grupos para o desenvolvimento das atividades, os quais optaram por utilizar a metodologia de jogos associados ao conteúdo base para o estudo do Algoritmo de Euclides. O Grupo 1 desenvolveu o jogo do resto do Máximo Divisor Comum (MDC), que é um jogo de tabuleiro e pode ser realizado com dois ou mais participantes e consiste em resolver operações matemáticas de divisão e algumas solicitam o cálculo do MDC entre dois números. Inicialmente, o grupo realizou uma explanação introdutória sobre o conteúdo Máximo Divisor Comum, revisando números primos, divisibilidade, apresentando exemplos, os quais foram resolvidos juntamente com a turma. Após isso, organizaram a turma em dois grupos e relataram as regras do jogo e os licenciandos auxiliavam os grupos caso surgisse alguma dúvida no decorrer do jogo, como é apresentado na figura 3 a).

O Grupo 2 desenvolveu o jogo “Pife do MDC”, que apresenta um conjunto de cartas separadas entre naipes cujos valores são seus divisores. Durante o jogo, é necessário que os alunos façam o MDC entre os valores das cartas, pois há um naipe especial, o MDC, que serve como um coringa para fechar as trincas do jogo. Primeiramente, o grupo apresentou de forma dinâmica a explicação de conceitos de Máximo Divisor Comum, fatoração, divisibilidade e números

primos e, posteriormente, resolveu exemplos junto com a turma. Em seguida, o grupo dividiu a turma em três grupos de alunos e apresentou as regras do jogo, conforme surgiam dúvidas, os licenciandos se dividiam em cada grupo para ajudar os alunos, como se pode ver na figura 3 b).

Figura 3 – a) Aplicação do jogo do Resto de MDC b) Aplicação do jogo Pife do MDC



Fonte: Autoras.

As atividades que convidam a uma mudança na dinâmica da sala de aula costumam gerar desconforto aos estudantes da Educação de Jovens e Adultos (EJA), considerando suas experiências acadêmicas pregressas. Para essa, no entanto, o grupo mostrou-se muito receptivo às atividades e foi possível perceber a motivação de alguns alunos ao participar de uma aula de matemática diferente. No desenvolvimento, alguns alunos questionaram sobre a possibilidade de utilizarem o jogo para ensinar e revisar matemática com seus filhos, em casa.

A prática proporcionou aos licenciandos conhecer novas metodologias de ensino de matemática e demonstrou a necessidade de adaptações de materiais didáticos e metodologias para cada turma, de acordo com o perfil de alunos. Também puderam conhecer alunos de uma modalidade de ensino diferente, que é a do PROEJA, os quais já trazem uma bagagem de experiências e vivências para a sala de aula, sendo necessário valorizar e utilizar essa bagagem. Os licenciandos concluíram que é importante desenvolver aulas mais dinâmicas e interativas, proporcionando interesse e envolvimento dos alunos, sendo que essas atividades diferenciadas precisam ser intercaladas no decorrer da vida escolar, ajudando na compreensão e fixação do conteúdo e facilitando a aprendizagem.

Experiências e olhares para uma Educação Inclusiva

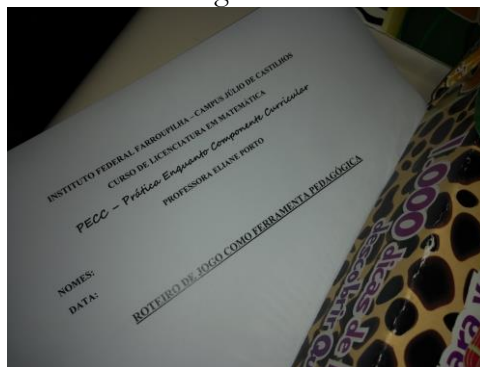
A PeCC VI propôs aos estudantes buscar a sensibilização para a diversidade e a percepção dessa nas instituições, no transcorrer do curso de Formação de Professores. O cenário para a ação partiu das perspectivas culturais, étnicas, familiares e de gênero, uma vez que as práticas nas instituições podem envolver sujeitos com deficiência ou com Altas

Habilidades/Superdotação. Nesse prisma, os licenciandos foram desafiados a atuar em diferentes realidades, compondo um espectro de situações que os distanciam cada vez mais do “padrão” ditado pelos currículos convencionais. Diante disso, foi apresentada a perspectiva de elaboração de recursos pedagógicos mais amplos e flexíveis, na tentativa de possibilitar a participação de todos os envolvidos, minimizando as situações de exclusão escolar.

O caminho da pesquisa para a elaboração e a adaptação de materiais didático-pedagógicos que pudessem servir como ferramentas para o professor no atendimento às demandas curriculares constituiu a base do trabalho na PeCC VI. As atividades integraram um contexto articulado com as disciplinas de Diversidade e Educação Inclusiva, LIBRAS e Estágio Curricular Supervisionado II, proporcionando a aplicação do conhecimento específico construído, bem como de estratégias flexibilizadoras para a aprendizagem. Essa proposta de atividade foi realizada no segundo semestre de 2019.

Os acadêmicos foram desafiados a escolher um jogo lúdico, de uso amplo, e a buscar o entrelaçamento desse com a proposta de acessibilidade, na perspectiva de contemplar alunos com deficiência e /ou necessidades educacionais especiais. A intenção foi criar um roteiro de atividade para o desenvolvimento do jogo, com flexibilizações e adaptações, voltado a um público escolhido pelos próprios licenciandos, conforme evidencia a Figura 4. Os alunos reuniram-se em pequenos grupos, sendo cada grupo responsável por um jogo.

Figura 4 – Ficha de registro da atividade com jogo



Fonte: Autoras.

Diante do entrelaçamento da proposta com as disciplinas de Estágio e Diversidade e Educação Inclusiva, foi possível a vivência junto aos alunos, uma multiplicidade de construções e a ampliação de conceitos.

Um dos grupos desenvolveu a adaptação do jogo “Contra o Tempo”, que busca desenvolver habilidades de raciocínio e agilidade na organização dos processos mentais. Para tal, foram construídas ampulhetas, roletas e fichas com as questões propostas, como mostram as figuras abaixo:

Figura 5 – Jogo completo



Fonte: Autoras.

As atividades constituíram uma provocação aos desafios que os licenciandos poderão vivenciar nas situações cotidianas em suas práticas, bem como no exercício da docência. Diante disso, foi possível a problematização de questões referentes à Educação Inclusiva e Diversidade, enquanto componentes no currículo do Curso de Licenciatura em Matemática, oportunizando um olhar para as questões que envolvem a formação docente, para além dos contextos formais de ensino, uma vez que trazem à discussão os sujeitos envolvidos.

A partir dos textos analisados e dialogados, das atividades desenvolvidas e vivências construídas, foi possível o despertar de um olhar plural, percebendo os espaços educativos e de formação como um território fértil para o aprendizado das diferenças e do ensino colaborativo.

Considerações Finais

Compreende-se que, a partir da exigência legal de um espaço curricular para a prática de ensino nos cursos de licenciatura, torna-se necessária a relação dialética, reflexiva e complementar entre a formação teórica e a prática desenvolvida nos cursos de formação inicial de professores para a Educação Básica.

A prática de ensino possibilita ao licenciando ser um agente ativo na construção de seus saberes profissionais durante a formação inicial, quando, a partir de vivências e experiências no/sobre o ambiente educacional, faz uma reflexão teórica, analítica e crítica sobre a ação, obtendo conhecimentos só possíveis de serem desenvolvidos dessa forma.

Romper a barreira entre formação teórica e formação prática dentro da educação perpassa pela concepção curricular do grupo de docentes de que todas as ações relacionadas com os licenciandos durante o período de sua formação colaboram para a construção de seus saberes e de sua identidade profissional. Nenhum componente ou tempo curricular tem importância

hierárquica no processo de formação docente. A interdisciplinaridade e a formação coletiva e integrada devem ser os fundamentos educacionais que sustentam o processo.

No desenvolvimento do texto, apresentaram-se atividades de prática de ensino de matemática que podem constituir o curso de Licenciatura, oportunizando a construção de saberes individuais de cada licenciando. Oportunizar aos licenciandos, logo que ingressam no curso superior, a introdução ao ambiente escolar, à sua estrutura, à organização e ao funcionamento como o espaço da futura atuação profissional, é uma ação que estimula os interesses e a curiosidade acerca da prática docente, possibilitando a identificação profissional e desenvolvendo o olhar crítico-reflexivo sobre a rotina dos professores.

Durante a formação inicial dos professores, estimular e vivenciar práticas de ensino com o uso de tecnologias digitais de comunicação e informação no planejamento escolar e nos processos de aprendizagem, de forma a atrair o interesse dos alunos e favorecer sua participação nas atividades de ensino, possibilita que os licenciandos reflitam sobre a necessidade de aproximação do processo educacional proposto ao aluno, usando recursos didáticos externos e naturais a esta geração. Do mesmo modo, vivenciar práticas educacionais com metodologias de ensino teoricamente estudadas, utilizando materiais didáticos concretos, em modalidades de ensino de pouca possibilidade de inserção, durante a formação inicial, é um momento ímpar na formação do futuro professor.

Referências

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP nº 2, de 19 de fevereiro de 2002**. Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior. Brasília, 2002. Disponível em: <https://www.santosjunior.com.br/Legislacao/resolucaocnecp0219022002.pdf>. Acesso em: 16 mai. 2020.

_____. **LEI Nº 9.394, DE 20 DE DEZEMBRO DE 1996**. LDB. 9394/1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em: 17 mai. 2020.

_____. Ministério da Educação. **Parecer CNE/CP nº 9/2001**. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. 2001a. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/009.pdf>. Acesso em: 10 mai. 2020.

_____. Ministério da Educação. **Parecer CNE/CES nº 15/2005**. Solicitação de esclarecimento sobre as Resoluções CNE/CP nºs 1/2002, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena, e 2/2002, que institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de Formação de Professores da Educação Básica, em nível

superior. 2005. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/pces0015_05.pdf. Acesso em: 10 mai. 2020.

_____. Ministério da Educação. **Parecer CNE/CP nº 28/2001**. Dá nova redação ao Parecer CNE/CP 21/2001, que estabelece a duração e a carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. 2001b. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/028.pdf>. Acesso em: 10 mai. 2020.

_____. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de julho de 2015** - Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. 2015. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=136731-rcp002-15-1&category_slug=dezembro-2019-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 16 mai. 2020.

_____. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CP nº 02, de 20 de dezembro de 2019** - Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). 2019. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=135951-rcp002-19&category_slug=dezembro-2019-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 16 mai. 2020.

_____. Ministério da Educação. **Resolução do CONSUP 13/2014**. Diretrizes Institucionais Gerais e nas Diretrizes Curriculares Institucionais da Organização Didático-Pedagógica para os Cursos Superiores de Graduação do Instituto Federal Farroupilha. 2014. Disponível em: <https://www.iffarroupilha.edu.br/regulamentos-e-legisla%C3%A7%C3%B5es/resolu%C3%A7%C3%B5es/item/1343-resolu%C3%A7%C3%A3o-consup-n%C2%BA-13-2014-diretrizes-institucionais-para-os-cursos-superiores-de-gradua%C3%A7%C3%A3o>. Acesso em: 10 mai. 2020.

CHAGAS, V. **O ensino de 1º e 2º graus: antes, agora e depois**. São Paulo: Saraiva, 1975.

FREITAS, C. B. D; HOSSNE, W. O papel dos comitês de ética em pesquisa na proteção do ser humano. **Revista Eletrônica de Bioética**. Brasília, n. 5, 2002. Disponível em: http://revistabioetica.cfm.org.br/index.php/revista_bioetica/article/view/218. Acesso em: 10 mai. 2020.

IMBERNÓN, F. **Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza**. Tradução Silvana Cobucci Leite. 9. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

MINAYO, M. C. (Org.) **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 2008.

MOHR, A.; WIELEWICK, H. G. (Orgs.) **Prática como componente curricular: que novidade é essa 15 anos depois?** Florianópolis: NUP/CED/UFSC, 2017.

NÓVOA, A. (org.) **Profissão professor**. Porto: Porto, 1995.

NÓVOA, A. **Os professores e sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1992.

RIBEIRO, M. M. G. **Centro de Educação**. Universidade Federal do Rio Grande do Norte, FORUMDIR, cne_seminario_formacao_professores_2016_apresentacao_06. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/abril-2016/37541-cne-seminario-formacao-professores-2016-apresentacao-06-marcia-gurgel-pdf/file>. Acesso em: 10 abr. 2020.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez, 2007.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 11 ed., Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.