ISSN:2178-4442

A DIDÁTICA FREIRIANA NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES

THE FREIRIAN DIDACTICS IN INITIAL TEACHER TRAINING

LA DIDÁTICA FREIRIANA EN LA FORMACIÓN INICIAL DE PROFESORES

Andressa Graziele Brandt[a], Lucas Martini [b]

RESUMO

No presente trabalho, analisa-se um processo de ensino-aprendizagem desenvolvido na formação inicial de professores fundamentada na Didática Freiriana. Partiu-se do seguinte questionamento de pesquisa: qual a contribuição da Didática Freiriana para a formação inicial dos estudantes e futuros professores de Matemática? Desse modo, tece-se como objetivo geral: analisar a *práxis* pedagógica desenvolvida por uma professora e os licenciandos de Matemática, para compreender como os processos de ensino-aprendizagem fundamentados em conhecimentos teóricos e em práticas formativas colaborativas, dialógicas, críticas e libertadoras propostos por meio da Didática Freiriana aprimoram a formação inicial de professores. O aporte teórico está fundamentado em autores como: Candau (2018), Kuenzer (2017), Libâneo (1994), Nóvoa (2017), Paulo Freire (1996, 2006), Vázquez (1997), Zabala (1998), entre outros. Essa pesquisa, de abordagem qualitativa, baseou-se no estudo bibliográfico, tendo como técnicas e instrumentos de pesquisa: a observação participante e o questionário. Constatou-se que a Didática Freiriana traz contributos significativos para os processos de formação inicial de professores de Matemática, pois desenvolve nos futuros professores o hábito da pesquisa, da crítica e do diálogo, uma vez que a proposição de processos de ensino-aprendizagem por meio da concepção fundamentada no materialismo histórico e dialético desenvolve uma educação libertadora.

Palavras-chave: Didática. Formação Inicial. Licenciatura em Matemática. Paulo Freire.

[a] Instituto Federal Catarinense – IFC – *Campus* Camboriú, andressabrandt@hotmail.com
[b] Instituto Federal Catarinense – IFC – *Campus* Camboriú, lucasmartiinii@gmail.com

ABSTRACT

In the present work we analyze a teaching-learning process developed in the initial teacher training based on the Didactics Freirian From the following research questionnaire: what is the contribution of Freirian didactics to the initial formation of students and future teachers of Mathematics? In this way, the general objective is to analyze the pedagogical praxis developed by a teacher and the Mathematics graduates to understand how the teaching-learning processes based on theoretical knowledge and on collaborative, dialogic, critical and liberating formative practices proposed by the Freirian didactics improve the initial teacher training. The theoretical contribution is based on authors such as: Candau (2018), Kuenzer (2017), Libâneo (1994), Nóvoa (2017), Paulo Freire (1996, 2006), Vázquez (1997), Zabala (1998), among others. This research of qualitative approach was based on the bibliographic study, as techniques and research instruments: participant observation and the questionnaire. It was observed that the didactic Freirian brings significant contributions to the processes of initial formation of Mathematics teachers, because it develops in the future teachers the habit of research, of the critic, of the dialogue, since the proposition of teaching-learning processes through the conception based on historical and dialectical materialism, develops a liberating education.

Keywords: Didactics. Initial formation. Degree in Mathematics. Paulo Freire.

RESUMEM

En el presente trabajo se analiza un proceso de enseñanza-aprendizaje desarrollado en la formación inicial de profesores fundamentada en la Didáctica Freiriana. Se partió del siguiente cuestionamiento de investigación: ¿cuál es la contribución de la didáctica Freiriana para la formación inicial de los estudiantes y futuros profesores de Matemáticas? De este modo, se tiende como objetivo general: analizar la praxis pedagógica desarrollada por una profesora y los licenciandos de Matemáticas para comprender cómo los procesos de enseñanza-aprendizaje fundamentados en conocimientos teóricos y en prácticas formativas colaborativas, dialógicas, críticas y liberadoras, propuestos por medio de la didáctica Freiriana perfeccionan la formación inicial de profesores. El aporte teórico está fundamentado en autores como: Candau (2018), Kuenzer (2017), Libâneo (1994), Nóvoa (2017), Paulo Freire (1996, 2006), Vázquez (1997), Zabala (1998), entre otros. Esta investigación de abordaje cualitativo, se basó en el estudio bibliográfico, como técnicas e instrumentos de investigación: la observación participante y el cuestionario. Se constató que la didáctica Freiriana aporta contribuciones significativas a los procesos de formación inicial de profesores de Matemática, pues desarrolla en los futuros profesores el hábito de la investigación, de la crítica, del diálogo, pues la proposición de procesos de enseñanza-aprendizaje a través de la concepción fundamentada en el materialismo histórico y dialéctico desarrolla una educación liberadora.

Palabras clave: Didáctica. Formación Inicial. Licenciatura en Matemáticas. Paulo Freire

Data de submissão 09/12/2018
Data de aprovação 16/01/2019

https://doi.org/10.5216/rpp.v16i2.55742

INTRODUÇÃO

> Quando alguém diz que a educação é afirmação da liberdade e toma as palavras a sério, isto é, quando as toma por sua significação real, se obriga, neste mesmo momento, a reconhecer o fato da opressão, do mesmo modo que a luta pela libertação. (FREIRE, 2006, p. 6).

O texto apresenta o processo pedagógico de ensino-aprendizagem desenvolvido de forma colaborativa e dialógica por uma professora formadora e os estudantes do Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal Catarinense (IFC) – *Campus* Camboriú, no componente curricular Teorias Educacionais e Curriculares, o qual foi fundamentado na Didática Freiriana, ou seja, na concepção pedagógica do ilustríssimo educador brasileiro Paulo Freire, ícone da pedagogia popular e crítica. Para Freire (1996), nos processos de ensino-aprendizagem, o diálogo entre professores e estudantes é de suma importância, pois dá sustentação a um método intelectual que desenvolve a reflexão crítica, contextualizada pelas experiências do contexto social dos estudantes, proporcionando aos envolvidos um momento para a autorreflexão, mediante uma prática dialógica permeada por análises que, por meio do rigor de educação libertadora, fazem com que ambos aprimorem as suas próprias ideias e práticas educativas.

Neste trabalho, compreende-se que, na formação inicial de professores, a *práxis*[c] educativa está fortemente imbricada com uma intenção pedagógica que busca o desenvolvimento integral e com uma concepção do materialismo histórico e dialético[d], que fundamenta a formação dos futuros professores. Por fim, ambos os sujeitos da prática educativa aprendem e ensinam, ou seja, acontece o desenvolvimento da profissionalidade docente de forma coletiva e dialógica. Segundo Freire (1996), um ensino, uma prática crítica e um processo de ensino-aprendizagem colaborativo entre professores e estudantes não são práticas ingênuas e sem direção, ao contrário, há objetivos bem definidos pelo(a) professor(a) que sabe onde quer chegar.

Nesse sentido, no presente texto, apresentam-se alguns pontos relevantes, que vão nos ajudar a pensar a Didática Freiriana desenvolvida nos processos de formação inicial de professores de Matemática, em que são basilares o diálogo, a perspectiva crítica, a valorização das experiências dos estudantes e de seus contextos culturais nos processos de ensino-aprendizagem. Assim, conforme a epígrafe inicial, compreende-se ser de grande relevância a reflexão crítica acerca da Didática Freiriana desenvolvida na prática educativa e dialógica que subjaz à experiência educativa aqui analisada, fundamentada na educação libertadora. Experiência esta que visa a uma formação integral dos indivíduos, mesclando teoria e prática.

Em vista disso, conforme afirma Kuenzer (2017, p. 343), as atividades teóricas existem "a partir e em relação com a prática; não há pensamento fora da ação humana, pois a consciência e as concepções se formulam por meio do movimento do pensamento que se debruça sobre o mundo

[c] Vásquez (1997) compreende a *práxis* como a atividade teórica e prática que transforma a natureza e a sociedade; prática na medida em que a teoria, como guia da ação, orienta a atividade humana; teórica na medida em que essa ação é consciente.

[d] Na compreensão de Kuenzer (2017), na concepção materialista histórica, diferentemente da concepção de epistemologia da prática, o processo de formação de professores deve abranger não apenas o desenvolvimento de competências técnicas para o exercício profissional mas também o desenvolvimento da capacidade de intervenção crítica e criativa nos processos de formação humana, porque essa é a própria natureza dos processos educativos.

das ações e das relações que elas geram". Nesse sentido, destaca-se a importância de uma prática reflexiva que vise à formação de estudantes sensíveis – e não meros reprodutores – por meio do materialismo histórico-dialético e da educação libertadora.

No contexto educativo questões a respeito de uma educação libertadora, sem mordaça, livre em relação ao pensamento crítico, político e ideológico na constituição da formação dos estudantes de todo país e no desenvolvimento da profissionalidade docente são de relevância para o campo educacional, pois desenvolvem a reflexão. Portanto, nas *práxis* educativas fundamentadas na educação libertadora, por meio da Didática Freiriana, educa-se com o objetivo de tornar os estudantes seres críticos, livres e aptos a refletir acerca do contexto social e cultural que os cercam e, por meio desse arcabouço de conhecimentos, para que façam a transformação da realidade de forma concomitante. Em vista disso, defende-se o engajamento político e o embasamento teórico e prático na formação dos professores.

Concorda-se com Libâneo (1994) no tocante a ideia de que a didática investiga os fundamentos, as condições e os modos de realização da instrução e do ensino, pois cabe a *práxis* dos(as) professores(as) converter a didática em objetivos de ensino, selecionar conteúdos e métodos em função das propostas para o processo de ensino-aprendizagem.

Dentro dessas metas, busca-se, portanto, uma prática irrigada por reflexões sociopolíticas e pedagógicas, abordando-se reflexões sobre as possibilidades metodológicas a serem utilizadas pelos futuros professores, considerando que:

> Do ponto de vista do pensamento filosófico, a epistemologia da prática corresponde ao pragmatismo, que, ao reconhecer que o conhecimento está vinculado a necessidades práticas, infere que o verdadeiro se reduz ao útil. [...] O conhecimento limita-se à prática imediata e reduz-se à experiência sensível, aos limites do empírico enquanto fim em si mesmo, e não enquanto ponto de partida e de chegada da produção do conhecimento na perspectiva da transformação. (KUENZER, 2017, p. 246).

Considera-se, portanto, a educação como um meio de transformação, destacando-se novamente a importância de uma prática educacional consciente para evitar o pragmatismo e a conformação de um estudante estritamente reprodutivo.

No entanto há algumas questões acerca da Didática Freiriana fundamentada em uma educação libertadora que nos instigam, a saber: i) que critérios teóricos, práticos, técnicos e políticos são previamente definidos no planejamento docente fundamentado nessa *práxis* de ensino, ou seja, na educação libertadora por meio Didática Freiriana, no contexto da formação inicial dos futuros professores?; ii) os(as) professores(as) formadores(as) do Curso de Licenciatura em Matemática fundamentam todas as suas práticas de formação pedagógica e teórica em elementos da Didática Freiriana?; iii) há um trabalho coletivo embasado na dialogicidade entre os professores formadores e os futuros professores?; iv) no decorrer do desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, a *práxis* educativa da professora formadora esteve integralmente fundamentada na concepção pedagógica e política de Paulo Freire?

Portanto, ao propor aos estudantes (LM17)[e] do Curso de Licenciatura em Matemática a realização de uma atividade da *práxis* educativa fundamentada na Didática Freiriana que requeria o planejamento e o desenvolvimento de uma aula acerca de jogos matemáticos com os estudantes ingressantes no curso (LM18)[f], a

[e] Turma do Curso de Licenciatura em Matemática, ingressantes em 2017.

[f] Turma do Curso de Licenciatura em Matemática, ingressantes em 2018.

professora formadora também fundamentou o processo de ensino-aprendizagem das aulas desse componente curricular em uma proposta colaborativa e dialógica entre ela e os futuros professores de Matemática, as quais foram desenvolvidas com objetivos e metas definidas e com a proposição de uma formação inicial e coletiva alicerçada na obra essencial de Paulo Freire, que está embasada ideológica e politicamente em uma perspectiva reflexiva, analítica, crítica e libertadora.

Em decorrência disso, neste percurso, elaborou-se o seguinte questionamento: qual a contribuição da Didática Freiriana para a formação inicial dos estudantes e futuros professores de Matemática? Assim, delimitou-se como objetivo analisar a *práxis* pedagógica desenvolvida por uma professora e por licenciandos de Matemática para compreender como os processos de ensino-aprendizagem fundamentados em conhecimentos teóricos e em práticas formativas colaborativas, dialógicas, críticas e libertadoras, propostos por meio da Didática Freiriana, aprimoram a formação inicial de professores.

Para Freire (1996), tanto os(as) educadores(as) têm sua influência e participação no processo de desenvolvimento de uma educação crítica, dialógica e libertadora. Nessa perspectiva, apropriar-se da Didática Freiriana, por meio de conhecimentos teóricos e práticos subjacentes ao processo de ensino-aprendizagem da Matemática, bem como da proposição, por parte da professora, do planejamento de uma aula que tivesse como conteúdo jogos matemáticos e como aporte teórico metodológico a didática Freiriana, foi a prática pedagógica desenvolvida no componente curricular Teorias Educacionais e Curriculares.

Nessa direção, a organização do texto prevê uma introdução e mais quatro seções, a saber: i) a Didática Freiriana como processo de ensino-aprendizagem dos futuros professores de Matemática; ii) aportes metodológicos que fundamentaram as reflexões e análises dos autores; iii) percepção dos licenciandos acerca do processo formativo fundamentado na educação libertadora de Paulo Freire; e iv) considerações finais. Dessa maneira, pretende-se apresentar as reflexões, análises e percepções dos sujeitos que realizaram o processo de ensino-aprendizagem por meio de uma *práxis* educativa fundamentada na concepção do materialismo histórico e dialético e com o aporte teórico-metodológico da Didática Freiriana.

A Didática Freiriana como processo de ensino-aprendizagem para os licenciandos em Matemática

> A didática Freiriana é fundamentada na educação libertadora compreendida como um momento que estimula os estudantes a se mobilizar para a aquisição da educação, ou seja, do poder. Em suma, a educação libertadora tem como pilar o diálogo que implica em responsabilidade, direcionamento, determinação, disciplina e objetivos previamente definidos. (FREIRE, 2006, p. 149).

Conforme a epígrafe, para Paulo Freire (1996), a Didática Freiriana é fundamentada no diálogo como técnica de ensino, que tem uma ação previamente planejada, com objetivos bem definidos e embasamento teórico e político com uma ideologia clara e precisa, para o empoderamento dos(as) licenciandos(as) desde o início de sua formação enquanto professores(as). Para isso, fazem-se fundantes, na *práxis* didática dos(as) professores(as) formadores(as) e dos(as) licenciandos(as), ações e experiências formativas que lhes possibilitem refletir, analisar, questionar, dialogar, planejar, agir, realizar e avaliar os processos de ensino-aprendizagem por meio da construção coletiva e colaborativa do conhecimento.

Acerca do foco da Didática, está-se de acordo com o entendimento de Candau (2018), autora para a qual a identidade desse ramo da Pedagogia é dada pela reflexão acerca dos processos de ensino-aprendizagem em sua complexidade, pluralidade e multidimensionalidade e pela busca por intervir em suas dinâmicas, a fim de dar respostas significativas aos interesses e às questões dos sujeitos envolvidos nessa proposição e também da sociedade em que vivem, ou seja, acerca do seu contexto social, cultural, econômico e educacional.

Nesse sentido, o que diz respeito à prática educativa desenvolvida com futuros professores, ou seja, à sua formação inicial, fundamenta-se na Didática Freiriana, permeada pela forma dialógica, compreendendo-se que:

> Mais que dar uma explicação pronta como resposta à indagação do aluno Freire mostra diferentes caminhos para que o próprio aluno busque o seu conhecimento, saiba usar diferentes materiais, aprendendo a ir atrás de suas respostas, formulando também novas perguntas. (MARCONDES, 2018, p. 129).

Ao se propor uma formação inicial que dê conta de desenvolver nos(as) futuros(as) professores(as) a Didática Freiriana, dialógica e crítica, afirma-se a necessidade de o professor formador e o futuro professor, como agentes críticos, posicionarem-se politicamente (MAGALHÃES; BRANDT, 2018).

Para as referidas autoras, o trabalho de formação colaborativa tem seu fazer fundamentado em práticas formativas alicerçadas no trabalho cooperativo entre professores formadores e futuros professores, pois somente em coletivo é possível desenvolver um trabalho significativo, sendo este um dos objetivos do coletivo de professores do curso de licenciatura em questão e também da Instituição de Ensino Superior (IES) onde ele é desenvolvido. Coletivo este que demonstra a importância da interação entre alunos e professores da IES, pois afinal, é no convívio social, por meio das atividades práticas realizadas, que se criam as condições para o aparecimento da consciência, a qual é a capacidade de distinguir entre as propriedades objetivas, estáveis da realidade e aquilo que é vivido subjetivamente. (DAVIS; OLIVEIRA, 2010).

Compreende-se que os processos de ensino-aprendizagem pautados na concepção do materialismo histórico e dialético, que possibilitam aos professores e estudantes a compreensão dos processos históricos, culturais, econômicos, sociais e educacionais por meio da realidade presente, são o alicerce para uma educação libertadora na perspectiva do educador Paulo Freire. Em consonância, para Freire (1996), na formação permanente dos professores, o momento fundamental é o da reflexão crítica sobre a prática, pois é pensando criticamente sobre as práticas já realizadas que se pode melhorar as próximas práticas, e o discurso teórico, necessário à reflexão crítica, tem de ser de tal modo concreto que quase se confunda com a prática.

O percurso metodológico

A presente pesquisa é de abordagem qualitativa, por meio do estudo exploratório de uma prática pedagógica. O contexto da pesquisa é o Instituto Federal Catarinense - IFC – Campus Camboriú, e seu desenvolvimento aconteceu especificamente com uma professora formadora e os estudantes do Curso de Licenciatura em Matemática.

Sobre esse processo de produção do conhecimento baseado na abordagem qualitativa, Bogdan e Biklen (1994) afirmam que o termo qualitativo agrupa genericamente variadas estratégias de investigação que guardam entre si características comuns. Para os autores, a investigação qualitativa surgiu de um campo inicialmente dominado por práticas de mensuração, elaboração de testes, de hipóteses variáveis, etc., do qual "[...]

alargou-se para contemplar uma metodologia de investigação que enfatiza a descrição, a indução, a teoria fundamentada e o estudo das percepções pessoais" (BOGDAN; BIKLEN, 1994, p. 11).

Conforme Bogdan e Biklen (1994), a investigação qualitativa possui cinco características, apresentadas pelos autores de forma esquemática. São elas: 1) a fonte direta de coletas de dados é o ambiente natural; e o investigador, o instrumento principal; 2) é descritiva; 3) há um interesse maior pelo processo do que pelos resultados ou produtos; 4) normalmente, os dados são analisados de forma indutiva; 5) o significado das mensagens são extremamente importantes.

Para a elaboração deste texto, foi aplicado um questionário com 7 (sete) estudantes, do terceiro semestre, do Curso de Licenciatura em Matemática, que estavam cursando o componente curricular Teorias Educacionais e Curriculares e analisados 6 (seis), pois um questionário não retornou. Seguindo o critério de participação do sujeito pesquisado no planejamento, realização e avaliação da atividade de ensino-aprendizagem desenvolvida por meio da didática Freiriana, elegeu-se como sujeitos: 1 (uma) professora formadora que ministrou o componente curricular e realizou a prática pedagógica com os estudantes; e os 6 (seis) estudantes de licenciatura que planejaram, realizaram e avaliaram a *práxis* educativa.

Para manter o anonimato dos interlocutores, usamos um cognome que fizesse menção a intelectuais cujas trajetórias de vida foram marcantes no campo das ciências exatas, em especial na história da matemática, tais como **Pitágoras**, famoso por seu teorema e por fundar uma escola mística e filosófica, cujos princípios foram determinantes para a evolução geral da matemática e da filosofia ocidental; **Hypatia de Alexandria**, primeira mulher matemática da história; **Girolamo Cardano**, o primeiro a introduzir as ideias gerais da teoria das equações algébricas, dando também grandes contribuições à teoria das probabilidades; **Isaac Newton**, considerado o mais importante matemático do século XVII, autor da lei da gravitação universal, um matemático fantástico, considerado um dos inventores do cálculo; **Marie-Sophie Germain**, outra mulher que revolucionou sua época e rompeu as barreiras do preconceito; sua curiosidade levou-a a estudar sozinha as obras de Euler e Newton, despertando-lhe uma paixão pela Matemática que fez com que ela fosse a primeira mulher a estudar na Escola Politécnica de Paris, à época destinada apenas aos homens; e a brasileira **Cecília de Souza Fernandez**, professora do Instituto de Matemática e Estatística da Universidade Federal Fluminense (UFF) que, percebendo a questão de ausência de mulheres na Matemática, desenvolveu com outra professora o projeto extensionista *Mulheres na Matemática*, para promover a divulgação do trabalho acadêmico-científico realizado por matemáticas, em especial por brasileiras.

Para a geração dos dados, foi utilizado o questionário, formado por uma questão aberta acerca da prática pedagógica embasada nos princípios da Didática Freiriana proposta pela professora formadora. A questão relaciona-se com a prática pedagógica realizada pelos licenciandos, com a qual eles foram desafiados pela professora formadora a seguir um roteiro de planejamento para a elaboração de uma aula acerca do conteúdo jogos matemáticos a ser desenvolvida com os ingressantes do Curso de Licenciatura em Matemática, ou seja, com os estudantes turma de 2018. Para Gil (1999, p. 128), o questionário pode ser definido como "uma técnica de investigação composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimento, interesses, expectativas, situações vivenciadas, etc.".

O questionário foi elaborado a partir de uma temática central, a Didática Freiriana, que norteou todo o processo, desenvolvido por meio dos 10 (dez) critérios de um roteiro (Apêndice A), que conduziram o planejamento da prática pedagógica acerca do conteúdo 'jogos para o processo de ensino-aprendizagem da Matemática'. A geração dos dados ocorreu entre agosto e outubro de 2018, já o planejamento e desenvolvimento da prática pedagógica deram-se no mês de outubro; e a aplicação do questionário, na última semana do mês de novembro.

No planejamento das aulas, os licenciandos do Curso de Licenciatura em Matemática do IFC – *Campus* Camboriú receberam da professora formadora orientações e ensinamentos acerca do processo de ensino-aprendizagem a ser realizado com os estudantes ingressantes no Curso de Licenciatura Matemática (turma LM18). Durante a observação das aulas sobre jogos matemáticos, foram analisados os processo de planejamento e realização da prática pedagógica, tomando-se por norte os 10 (dez) critérios que caracterizam uma aula embasada na Didática Freiriana (Apêndice A), os quais também contribuíram para as reflexões e as análises elucidadas. Participaram da aula sobre jogos matemáticos fundamentada na Didática Freiriana e, consequentemente, da pesquisa: 2 (duas) professoras do curso de Licenciatura em Matemática – uma do segundo semestre (LM18) e outra do terceiro (LM17); os 7 (sete) licenciandos que desenvolveram o processo de ensino-aprendizagem com os 18 (dezoito) licenciandos da outra turma, que participaram como 'estudantes' aprendizes dos jogos matemáticos.

Portanto, como técnica de pesquisa, foi aplicado com os sujeitos da pesquisa um questionamento no momento em que a professora desenvolveu a autoavaliação do componente curricular onde prática pedagógica foi desenvolvida. Neste momento, foi explicado o objetivo da pesquisa, a sua importância para o aprimoramento dos processos de ensino-aprendizagem, tanto para a professora formadora, como para os futuros professores de Matemática. Portanto, optou-se pela utilização do questionário, a fim de obter-se dados para subsidiar as análises do contexto educativo, por se tratar de um instrumento que permite estabelecer um diálogo entre os pesquisadores e pesquisados, bem como sobre o objeto investigado, possibilitando a ambos tirar dúvidas tanto em relação às questões formuladas quanto às respostas dadas.

Dessa forma, compreende-se que as análises evidenciadas e interpretadas estão imbricadas pelo contexto sócio-histórico e educacional no qual os sujeitos pesquisados estão inseridos. Por conseguinte, faz-se a apresentação dessas percepções.

A percepção dos licenciandos e das professoras formadoras acerca do processo de ensino-aprendizagem por meio da Didática Freiriana

> É preciso diminuir a distância entre o que se diz e o que se faz, até que, num dado momento, a tua fala seja a tua prática. (FREIRE, ano, p. 30).

Nesta seção são analisadas as respostas dos sujeitos pesquisados, tendo como base o referencial teórico freiriano. Vale ressaltar que, na produção e construção do conhecimento, ele tem uma dupla condição: com a primeira, aprende-se a realidade e seus conhecimentos individuais; com a segunda, dialoga-se sobre o conhecimento que se produziu em dada circunstância da realidade (DICKMANN; DICKMANN, 2018).

Nessa perspectiva, traz-se para o diálogo a importante contribuição de Nóvoa (2017, p. 113), que nos diz:

> Estamos perante um momento crucial da história dos professores e da escola pública. Precisamos repensar, com coragem e ousadia, as nossas instituições e as nossas práticas. Se não o fizermos, estaremos a reforçar, nem que seja

> por inércia, tendências nefastas de desregulação e privatização. A formação de professores é um problema político, e não apenas técnico ou institucional.

A partir do que expõe o autor, compreende-se a necessidade de as instituições educacionais de Educação Básica e Ensino Superior desenvolverem práticas pedagógicas ousadas, que deem conta das reais necessidades dos professores que atuam e atuarão neste país, ou seja, há de se pensar e agir de forma a provocar mudanças concretas e significativas, a fim de se conceber uma formação libertadora, crítica, política e que valorize profissionalmente os professores, em consonância com o pensamento de Freire (1996, p. 83): "como professor devo saber que sem a curiosidade que me move, que me inquieta, que me insere na busca, não aprendo nem ensino".

Nesse sentido, os sujeitos da presente pesquisa foram convidados a responder individualmente o questionamento acerca da temática 'Didática Freiriana'. Para o presente artigo, selecionamos as respostas da seguinte questão: qual é a sua análise e avaliação acerca do desenvolvimento da atividade 'jogos para o processo de ensino-aprendizagem da Matemática', na qual se utilizou o planejamento da prática pedagógica por meio da Didática Freiriana?

Perante o questionamento proposto, a professora formadora apresentou a seguinte análise:

> *A realização da prática formativa entre os estudantes de turmas distintas do Curso de Licenciatura em Matemática proporcionou uma prática pedagógica colaborativa entre professores e estudantes de componentes curriculares de semestres diferentes, o que traz contributos importantes para a formação inicial dos futuros professores, pois permite a vivência de ações de planejamentos pedagógicos e coletivos já na formação inicial, ou seja, pela oportunidade de planejar, realizar e avaliar um momento de prática pedagógica do ensino da Matemática e vivenciar os acertos e erros desse processo com os seus próprios pares (estudantes da Licenciatura em Matemática). Também para os estudantes da LM18 que participaram como receptores do planejamento foi uma experiência significativa, pois a observação e realização das atividades dos jogos matemáticos os fez refletir acerca da complexidade da didática, do saber e fazer pedagógico para o ensino da Matemática*. (Professora Cecília de Souza Fernandez).

A partir das contribuições da professora Cecília de Souza Fernandez, inferimos que as práticas de professores formadores fundamentadas na obra de Paulo Freire e a didática Freiriana trazem elementos pedagógicos e críticos essenciais à formação inicial de professores que tiver como eixo central a educação libertadora, corroborando a seguinte afirmação do próprio Freire (1996, p. 121):

> Ninguém pode conhecer por mim assim como não posso conhecer pelo aluno. O que posso e o que devo fazer é, na perspectiva progressista em que me acho, ao ensinar-lhe certo conteúdo, desafiá-lo a que se vá percebendo na e pela própria pratica, sujeito capaz de saber. Meu papel de professor progressista não é apenas o de ensinar matemática ou biologia mas sim, tratando a temática que é, de um lado objeto de meu ensino, de outro, da aprendizagem do aluno, ajudá-lo a reconhecer-se como arquiteto de sua própria prática cognoscitiva.

Compreende-se, nessa perspectiva, que a educação crítica e a Didática Freiriana se fazem essenciais aos programas de formação inicial e continuada de professores, ensinando-os, por meio do

processo de ensino-aprendizagem, a pedagogia crítica, reflexiva, dialógica e libertadora. Em suma, de acordo com Nóvoa (2017), trata-se de uma perspectiva crítico-reflexiva que possibilita aos professores formadores e futuros professores a construção de sua autonomia pessoal e pedagógica por meio do trabalho de reflexividade crítica sobre as práticas e da (re)construção permanente de uma identidade pessoal.

Nesse sentido, a organização de práticas educativas interdisciplinares entre componentes curriculares traz contributos significativos para os desenhos curriculares dos cursos de formação inicial de professores, por meio de uma vivência formativa fundamentada na *práxis*, com compromisso social e político, na qual uma das ações mais importantes exercidas pelos professores formadores são as relações que estabelecem com os estudantes, um dos caminhos de que dispõem para exercer sua intervenção na realidade educacional, a curto e a longo prazo. Portanto, está-se de acordo com Freire (1996, p. 47) sobre a importância de, na formação docente, "[...] saber que ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção [...]".

Obtidas as respostas dos licenciandos do Curso de Matemática, passou-se a analisar o posicionamento dos interlocutores, ou seja, dos estudantes que realizaram a prática formativa acerca dos jogos no ensino da Matemática, a respeito dos processos de ensino-aprendizagem que se utilizam da Didática Freiriana. Eis suas respostas:

> *Foi muito legal poder passar para os colegas a gamificação matemática, pois se aprende muito e ao mesmo tempo é divertido, você está interagindo com o jogo e aprendendo*. (Licenciando Pitágoras).
>
> *A atividade de jogos para o processo de ensino-aprendizagem em Matemática proporcionou para mim um aperfeiçoamento acerca de como proporcionar alternativas ao aluno no que tange ao conhecimento em Matemática, pois sua forma e metodologia, no momento, são rígidas, engessadas, e houve a necessidade de flexibilizá-las para evitar a evasão dos alunos*. (Licencianda Hypatia de Alexandria).
>
> *Acredito que a prática tenha sido de grande relevância, principalmente por destacar a importância de uma prática docente fundamentada, demonstrando que as práticas pedagógicas e suas tendências são tão importantes quanto os conteúdos específicos. Especificamente sobre a Didática Freiriana, é perceptível sua importância, por se tratar de um processo completo, que considera o sujeito sob as perspectivas de um indivíduo histórico-crítico, visando a uma formação integral do estudante*. (Licenciando Girolamo Cardano).
>
> *O jogo sempre é interessante para chamar a atenção dos estudantes para alguns assuntos matemáticos, e não foi diferente na nossa oficina, onde utilizamos um pouco da Didática Freiriana e conseguimos bons resultados*. (Licenciando Isaac Newton).
>
> *Foi algo para facilitar o aprendizado para o aluno, trazendo muitas maneiras diferentes de ensinar e de incentivar os graduandos a ensinar de maneira diferente da que nós aprendemos no Ensino Básico*. (Licencianda Marie-Sophie Germain).

Nesse sentido, o planejamento é tido como um processo contínuo que se preocupa com o 'para onde ir' e com as maneiras adequadas de chegar aos objetivos traçados previamente, tendo em vista a situação presente e as possibilidades futuras, a fim de que o desenvolvimento da educação atenda tanto às necessidades da sociedade quanto às do indivíduo.

Entendemos ser correta a concepção de Freire (1996) a respeito do fato de que todo professor, ao pensar sobre o dever que tem de respeitar a dignidade do educando, sua autonomia e sua identidade em processo, deva pensar também em como desenvolver uma prática educativa em que o respeito devido ao educando se concretize, o que exige uma reflexão crítica e permanente acerca da sua prática, por meio da qual o professor realiza a avaliação do seu próprio fazer com os educandos. Por isso, julga-se como questão de primeira ordem que os educandos tenham a possibilidade de participar da avaliação crítica de todo o processo de ensino-aprendizagem, pois o trabalho docente é o trabalho do professor com os estudantes, e não do professor consigo mesmo.

As questões enfatizadas de forma flexível e lúdica pela licencianda **Hypatia de Alexandria** e pelo licenciando **Pitágoras** acerca da relação professor e estudantes no ensino da Matemática foram de grande relevância para as análises e reflexões propostas neste trabalho. Masetto (1994) dá o mesmo destaque ao assunto, ao discutir a importância da relação colaborativa e da iniciativa do professor, declarando que o modo de agir do professor em sala de aula estabelece um tipo de relação com os estudantes que colabora (ou não) para o envolvimento buscado pelas instituições educacionais. Nesta relação, compreende-se que professores e estudantes desempenham papéis específicos, e, no atual panorama da educação nacional, cabe aos primeiros, conforme vimos, tomar a maior parte das iniciativas acerca dos processos didáticos e de ensino-aprendizagem.

Os relatos da **Hypatia de Alexandria** também evidenciam algumas questões sociais acerca da marginalidade escolar, destacando sua existência e mencionando a necessidade de tomar medidas destinadas a diminuir os índices de evasão, medidas estas que também contemplam os professores. Esta visão vai ao encontro da colocação de Davis e Oliveira (2010) sobre o fato de a interação social ser uma das maneiras de o indivíduo desenvolver consciência e aprendizados subjetivos, coincidindo, portanto, com questões abordadas por Paulo Freire. Afinal, "Para ele, a educação envolve sempre relações sociais e, portanto, necessariamente escolhas políticas. Freire insiste que questões como 'o que', 'por que', 'como', 'para que fim', 'para quem', são centrais em qualquer atividade educacional" (APPLE; GANDIN; HYPOLITO, 2010, p. 163).

Outro aspecto a ser destacado diz respeito à contribuição do licenciando **Girolamo Cardano** acerca da aprendizagem, do conhecimento e da valorização das teorias educacionais pelos futuros professores, pois, na sua opinião, tais aprendizados fomentam uma formação política e crítica, o que também contribui para uma avaliação crítica da prática, que "vai revelando a necessidade de uma série de virtudes ou qualidades sem as quais não é possível nem ela, a avaliação, nem tampouco o respeito do educando" (FREIRE, 1996, p. 63).

Portanto, compreende-se que, por meio de prática formativas propostas para esses licenciandos, há um caminho para a resistência e superação das fragilidades encontradas nos processos formativos iniciais, como os desenvolvidos nas licenciaturas. Nesse sentido, chama-se para o diálogo Zabala (1998), para quem a aprendizagem é potencializada quando as condições que estimulam o trabalho e o esforço convergem, havendo então a necessidade de criar um ambiente seguro e ordenado, que ofereça a todos os estudantes a oportunidade de participar, em um clima com multiplicidade de interações que promovam a cooperação e a coesão do grupo. Interações essas presididas pelo afeto, que contemplem a possibilidade de se enganar e de realizar as modificações oportunas, no qual convivam as exigências de trabalhar e a responsabilidade de realizar

o trabalho autonomamente, favorecendo os sentimentos de segurança e contribuindo para formar no aluno uma percepção positiva e ajustada de si mesmo.

Nesse sentido, durante o desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, é importante destacar-se que "a aprendizagem é um ato social, necessitando da mediação do outro como facilitador do processo; esse outro que estabelece a mediação entre o aluno e o objeto de estudo pode ser o professor, os colegas [...]" (ANASTASIOU; ALVES, 2018). Mediação esta que reforça a importância do sujeito sob a perspectiva do materialismo histórico, enfatizando a eficiência do ensino-aprendizagem dialético e situando os estudantes dentro de suas funções sociais.

As contribuições do licenciando **Isaac Newton** e da licencianda **Marie-Sophie Germain** chamam atenção para a questão da utilização da Didática Freiriana como um processo de ensino-aprendizagem alternativo que traz contributos para a prática pedagógica do futuro professor, porquanto propicie a aproximação entre docente e estudantes, a troca de experiências e aprendizados, valorizando os conhecimentos prévios dos estudantes, sua participação e, principalmente, seu contexto cultural, social e educacional. Conforme afirma Freire (1996, p. 87), "é interessante observar que a minha experiência discente é fundamental para a prática docente que terei amanhã ou que estou tendo agora simultaneamente com aquela", pois é vivendo criticamente a minha liberdade como estudante que me preparo para assumir ou refazer o exercício de minha autoridade de professor(a).

Nesse sentido, acredita-se que conhecer a realidade dos estudantes favorece a melhoria desta relação entre professores e estudantes, bem como que a troca de experiências e vivências entre os professores e os estudantes aprendizes contribui para que o processo de ensino-aprendizagem realmente aconteça por meio de uma prática pedagógica significativa. Portanto, afirma-se, com base em Zabala (1998), que a relação de interação e a reciprocidade entre ambos é fundamental para que a aprendizagem ocorra não de forma unilateral, mas sim de forma recíproca, de tal sorte que ambos, por meio da interação, possam construir conhecimento, bem como aprender, juntos, onde e com o que cada um pode colaborar para o progresso do processo de ensino-aprendizagem, tornando-se assim protagonistas, sujeitos participantes e contribuintes deste processo educativo que permeia nossas relações educativas.

Assim, a partir das respostas da professora formadora e dos licenciandos, que trouxeram contribuições para a *práxis* pedagógica desenvolvida no Curso de Licenciatura em Matemática, compreende-se a importância de ampliar os desenhos de formação de professores que rompam com práticas isoladas e lineares de formação, pois, recorrendo a Vázquez (1997), entende-se por *práxis* uma atividade material transformadora e ajustada a objetivos, em cujo exterior fica a atividade teórica que não se materializa, na medida em que é atividade espiritual pura. Mas, por outro lado, não há *práxis* como atividade puramente material, isto é, sem a produção de finalidades e conhecimentos que caracteriza a atividade teórica.

Considerações finais

> Ensinar exige reconhecer que a educação é ideológica, diálogo, curiosidade, liberdade, autoridade, respeito aos saberes dos educandos, criticidade, risco, aceitação do novo e rejeição a qualquer forma de discriminação, apreensão da realidade, reflexão crítica sobre a prática. Enfim, é uma especificidade humana. (FREIRE, 1996).

Este trabalho teve como objetivo enfatizar a importância da Didática Freiriana na formação do futuro professor, neste caso específico, do licenciado em Matemática, bem como a proposição de

uma educação libertadora e dialética embasada na obra do educador Paulo Freire e na concepção de formação do materialismo histórico e dialético, que considera a *práxis* educativa e a interação entre professores formadores e estudantes um elemento fundamental, que, direta ou indiretamente, contribui para o alcance dos objetivos propostos ao processo ensino-aprendizagem dos licenciandos em Matemática do IFC – *Campus* Camboriú, principalmente no atual cenário educacional do país. Em vista disso, a partir de Freire (1996), afirma-se que ser professor(as) é estar a favor da luta constante contra qualquer forma de discriminação, a favor da esperança, que me anima, apesar de tudo, e da boniteza de nossa própria prática, contra a ordem capitalista vigente e a dominação econômica dos indivíduos ou das classes sociais.

Nesse sentido, iniciam-se as considerações desta *práxis* educativa com as suntuosas palavras de Freire (1996), ao expressar que a formação de professores, seja ela inicial ou continuada, é o momento fundamental para a reflexão crítica acerca da prática. Pois é pensando criticamente a prática que realizamos nos processos formativos de hoje e de ontem que se aperfeiçoa o próximo processo de ensino-aprendizagem. Entende-se que, propondo a adoção da perspectiva crítica e libertadora nos processos de formação de professores, Paulo Freire nos desafia a pensar a formação docente como um ciclo sempre em construção, ou seja, incompleto. Logo, práticas de ensino-aprendizagem como as analisadas e descritas neste texto proporcionam aos professores formadores e futuros professores trabalhar e vivenciar as angústias da realidade dessa profissão, as quais são compreendidas pelos licenciandos como parte do processo, por meio das interpelações que se propuseram a fazer por ocasião da experiência de ensino-aprendizagem dos jogos matemáticos, a partir de seus próprios contextos sociais, culturais e educacionais.

Compreende-se que as percepções da professora da Licenciatura em Matemática e dos estudantes deste curso forneceram subsídios para afirmar a urgência de processos de ensino-aprendizagem contextualizados com o contexto social e educacional dos futuros professores e também a necessidade de que essas práticas pedagógicas sejam fundamentadas em uma perspectiva crítica, pois a educação é política, logo ser professor é um ato político. E, atualmente, um ato de resistência às injustiças e desigualdades propostas à classe trabalhadora e às minorias desse país. Urge retomar a esperança e a resistência, pois um dos efeitos mais dramáticos e desarticuladores de nosso tempo é a desesperança gerada pelas incertezas de um mundo capitalista, disperso no individualismo e na competição. É preciso recuperar a dialética da esperança (CURADO SILVA, 2011).

Por fim, defende-se a importância das *práxis* educativas fundamentadas na concepção do materialismo histórico e dialético para a formação inicial de professores e, consequentemente, da Didática Freiriana, por meio de uma educação libertadora, que consiga debater e criticar propostas com vieses conservadores, como, por exemplo, a 'Escola sem Partido', a 'Ideologia de Gênero' e o 'Fim das Cotas Raciais' nas instituições educacionais, que podem ser consideradas um absurdo, pois a educação para todos pauta-se na formação humana, integral e igualitária.

Referências

APPLE, M. W.; GANDIN, L. A.; HYPOLITO, A. M. Paulo Freire. In: PALMER, Joy A. **50 Grandes Educadores Modernos**: de Piaget a Paulo Freire. São Paulo: Contexto, 2010. p. 162-167.

ANASTASIOU, L. da G. C.; ALVES, L. P. **Estratégias de**

Ensinagem. Florianópolis: UFSC, [200-]. Disponível em: <https://goo.gl/BCf3Tp>. Acesso em: 5 dez. 2018.

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação Qualitativa em Educação**: uma introdução à teoria e aos métodos. Porto, PT: Porto, 1994.

CANDAU, V. M. **Didática**: tecendo/reinventando saberes e práticas. Teresina: 7 Letras, 2018.

CURADO SILVA. K. A. P. C. da. A formação de professores na perspectiva crítico emancipadora. **Linhas Críticas** [online], Brasília, DF, v. 17, n. 32, p. 13-31, jan./abr. 2011. Disponível em: <https://goo.gl/8RTmEX>. Acesso em: 5 dez. 2018.

DAVIS, C.; OLIVEIRA, Z. de M. R. de. **Psicologia na educação**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

DICKMANN, Ivo; DICKMANN, Ivanio. **Didática Freiriana**: educação para a *práxis*. Chapecó, SC: Dialogar, 2018.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo, SP: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, P. **Educação como Prática da Liberdade**. 29. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2006.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

KUENZER, A. Z. Trabalho e escola: a flexibilização do ensino médio no contexto do regime de acumulação flexível. **Educação e Sociedade** [online], Campinas, v. 38, n. 139, p. 331-354, abr./jun. 2017. Disponível em: <https://goo.gl/5x4e7a>. Acesso em: 20 set. 2018.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.

MAGALHÃES, N. R. S.; BRANDT, A. G. A pesquisa no processo de formação e profissionalidade docente. In: CABRAL, C. L. de O.; COSTA, M. L. da; SILVA, R. V. da (Orgs.). **A Formação docente e a prática educativa**: mediações pelos saberes da pesquisa. Teresina: EdUFPI, 2018, p. 123-144.

MARCONDES, M. I. Paulo Freire, da cena nacional para a internacional: diálogos sobre currículo e didática com Ira Shor. In: CANDAU, V. M. (Orgs.). **Didática**: tecendo/reinventando saberes e práticas. Teresina: 7 Letras, 2018. p. 114 - 132.

MASETTO, M. T. **Didática**: a aula como Centro. São Paulo: FTD, 1994.

NOVOA, A. Firmar a posição como professor, afirmar a profissão docente. **Cadernos de Pesquisa** [online], São Paulo, v. 47, n. 166, p. 1106-1133, dez. 2017. Disponível em: <https://goo.gl/d2qtTT>. Acesso em: 5 dez. 2018.

VÁZQUEZ, A. S. **Filosofia da práxis**. Tradução: Luiz Fernando Cardoso. 2. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997.

ZABALA, A. **A Prática Educativa**: como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998.

APÊNDICE A
ROTEIRO PARA O PLANEJAMENTO DA PRÁTICA PEDAGÓGICA

Tema: Jogos para o processo de ensino-aprendizagem da Matemática.

Conteúdo(s) matemático(s): definidos pela professora em conjunto com os licenciandos.

Critérios para o planejamento por meio da Didática Freiriana:

1- Faça o acolhimento dos estudantes antes do início da aula (prática pedagógica acerca do jogo de matemática). (Pensado de forma conjunta por todos os estudantes da LM17);

2- Inicie a aula (prática pedagógica) com questionamentos acerca do conteúdo e tema que será ministrado e ensinado;

3- Estimule o diálogo acerca do jogo matemático. Pesquise, a partir da realidade dos estudantes, o que eles já sabem acerca do jogo matemático e do conteúdo que será ensinado.

4- Contextualize o tema e o conteúdo de sua aula (jogo matemático) com a vida e o contexto dos estudantes;

5- Propicie o diálogo e a *práxis* com os estudantes acerca do tema e do conteúdo de sua aula (jogo);

6- Desenvolva a pausa pedagógica e estimule anotações sobre todo o processo de construção do conhecimento: primeiras impressões acerca do conteúdo do jogo matemático; impressões mais maduras acerca do tema, as primeiras reflexões acerca do conteúdo. Os estudantes podem anotar suas dúvidas, o que já aprenderam, apontamentos pessoais sobre o tema, registrando e resgatando as anotações preliminares;

7- Faça o fechamento, as sínteses da sua aula (Síntese da Característica) acerca do jogo matemático. Fechamento do tema: – aprofundar a investigação do tema – leitura de um texto – dinâmica de grupo – desfecho do processo flexivo e fechamento para conduzir à síntese. Dinâmica: solicitar que escrevam uma palavra, uma frase e um parágrafo sobre tudo que foi aprendido, produzido e desenvolvido acerca da temática e do conteúdo;

8- Solicite como atividade (a ser realizada fora da sala de aula) que os estudantes estabeleçam um diálogo problematizador com outras pessoas sobre o que foi refletido, dialogado e aprendido nos momentos da aula (prática pedagógica), ou seja, que cada um fale e problematize os conteúdos e os jogos com outras pessoas, no que disser respeito às suas reflexões e às experiências de participação em aula;

9- Faça com empatia o agradecimento aos estudantes pela participação na sua prática pedagógica;

10- Faça uma avaliação com os estudantes e uma autoavaliação sobre o desenvolvimento da prática pedagógica acerca dos jogos matemáticos.