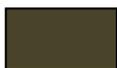


BINSFELD, C. D.; LOPES, A. R. L. V. *Educação infantil e formação inicial de professores: o jogo pedagógico na organização do ensino.*



Artigo

Educação Infantil e formação inicial de professores: o jogo pedagógico na organização do ensino

Early childhood education and initial teacher education: the pedagogical game in the organization of teaching

Carine Daiana Binsfeld¹, Anemari Roesler Luersen Vieira Lopes²

Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria-RS, Brasil

Resumo

Este artigo discute parte de uma investigação desenvolvida no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Educação, tendo por objetivo identificar aprendizagens de futuras professoras na organização do ensino de matemática na Educação Infantil, tomando o jogo pedagógico, como orientador das ações propostas. Compreende-se a Educação Infantil como um espaço de aprendizagens que proporciona à criança crescer, desenvolver-se e produzir cultura, pelas experiências com o conhecimento científico e, nesta investigação em especial, com o conhecimento matemático. A partir de tal compreensão, o embasamento teórico deste trabalho está respaldado pelos pressupostos da Teoria Histórico-Cultural, da Teoria da Atividade, da Atividade Orientadora de Ensino e do jogo como atividade principal da criança. Como procedimento metodológico organizou-se um experimento formativo com 15 encontros para estudos, discussões e desenvolvimento de situações desencadeadoras de aprendizagem em uma turma de Educação Infantil com crianças a partir de 5 anos. Quando futuros professores têm possibilidade de estudar, planejar e avaliar situações de aprendizagem, produzindo um modo geral de planejar pelo jogo como a atividade que melhor permite à criança vivenciar e experienciar os conhecimentos científicos, em especial de matemática, estão aprendendo sobre a responsabilidade social de ser professor de Educação Infantil. Isto está intrinsecamente relacionado com a função social do trabalho do professor, no que se refere à aprendizagem dos aspectos metodológicos da organização do ensino e, em especial, ao planejamento.

Abstract

This paper discusses part of an investigation developed under the Graduate Program in Education, aiming to identify learnings of future teachers in the organization of mathematics teaching in Early Childhood Education, taking the pedagogical game as a guide for the proposed actions. Early Childhood Education is understood as a learning space that allows children to grow, develop and produce culture, through experiences with scientific knowledge and, in this investigation in particular, with mathematical knowledge. Based on such understanding, the theoretical basis of this work is based on the

¹ Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Santa Maria (PPGE/UFSM). ORCID id: <https://orcid.org/0000-0001-7670-7254> E-mail: binsfeldcarine@gmail.com

² Docente da área de Educação Matemática, do Departamento de Metodologia do Ensino do Centro de Educação da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). ORCID id: <https://orcid.org/0000-0002-4636-9618> E-mail: anemari.lopes@gmail.com

BINSFELD, C. D.; LOPES, A. R. L. V. *Educação infantil e formação inicial de professores: o jogo pedagógico na organização do ensino.*

assumptions of Historical-Cultural Theory, Theory of Activity, Teaching Guiding Activity and the game as the child's main activity. As a methodological procedure, a formative experiment was organized with 15 meetings for studies, discussions and development of situations that trigger learning in a class of Early Childhood Education with children from 5 years old. When future teachers have the possibility to study, plan and evaluate learning situations, producing a general way of planning through the game as the activity that best allows the child to live and experience scientific knowledge, especially in mathematics, they are learning about the social responsibility of be an Early Childhood Education teacher. This is intrinsically related to the social function of the teacher's work, with regard to learning the methodological aspects of teaching organization and, in particular, planning.

Palavras-chave: Educação infantil, Formação de professores, Organização do ensino, Educação matemática na infância.

Keywords: Early Childhood education, Teacher education, Teaching organization, Mathematics education in childhood.

Introdução

O movimento investigativo que deu origem a este artigo foi desenvolvido no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Educação, no contexto da formação de professores que ensinam matemática na Educação Infantil, especialmente voltado às suas aprendizagens, quando colocados a organizar o ensino por meio de jogos pedagógicos na perspectiva da Teoria Histórico-Cultural. A partir disso, o processo metodológico que viabilizou esta investigação baseou-se em um experimento formativo desenvolvido na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), sustentado pelos pressupostos teóricos e metodológicos da Teoria Histórico-Cultural, que se fundamenta no materialismo histórico e dialético. Para a elaboração deste artigo fizemos um recorte da pesquisa, de modo que fosse dada ênfase ao movimento de aprendizagem da docência na organização, no desenvolvimento e na avaliação de jogos pedagógicos para o ensino de matemática na Educação Infantil. Ou seja, com o objetivo de identificar aprendizagens de futuras professoras³, quando organizam o ensino de matemática, tendo o jogo pedagógico como orientador das ações propostas, destacamos o processo de desenvolvimento de ações.

Entendendo o jogo como um elemento essencial no processo da educação da criança, no que se refere ao movimento de ensino e aprendizagem que acontece na escola, discutiremos aqui o planejamento e o desenvolvimento de uma situação desencadeadora de aprendizagem, envolvendo o conceito de número, por quatro acadêmicas em formação inicial, nos cursos de licenciatura em Matemática e Pedagogia da UFSM.

Diante de tal conjuntura, considerar o jogo como a atividade que melhor permite à criança se desenvolver e se apropriar da experiência humana na escola, implica aprender uma forma pedagógica de trabalhar com ele. E a formação inicial propicia aos futuros professores problematizar a função social do jogo pedagógico na escola. A busca por dar significado ao que se ensina na

³ Ao nos referirmos ao termo “futuras professoras” remetemo-nos a acadêmicas em formação inicial. Como o grupo foi composto somente por mulheres, sua menção será no feminino.

BINSFELD, C. D.; LOPES, A. R. L. V. *Educação infantil e formação inicial de professores: o jogo pedagógico na organização do ensino.*

escola na formação desses professores, foi o que mobilizou toda a atividade da pesquisa.

Tal pressuposto coincide com a ideia de diversos pesquisadores, como Amorim (2015), Maia (2012), Marafiga (2017), Ritzmann (2009) e Silva (2010), que têm procurado compreender o processo formativo de professores para a Educação Infantil e discutem sobre o ensino envolvendo a brincadeira, o lúdico e o jogo. Na perspectiva dessas discussões, compreendemos o jogo como uma forma peculiar e específica da atividade da criança e, por entendê-lo como sua atividade principal, ponderamos que o trabalho com ele exige ações pedagógicas determinantes para que desencadeie nas crianças necessidades de aprendizagem. Assim, é possível organizar o ensino de matemática na Educação Infantil, de tal modo que permita à criança apropriar-se da experiência humana com vistas ao desenvolvimento de suas máximas capacidades intelectuais.

Como modo de explicitar nosso estudo, inicialmente apresentaremos nosso fenômeno de pesquisa a partir do seu aspecto orientador, que reúne os pressupostos teóricos adotados; depois, discutiremos o princípio executor, que apresenta o método e a metodologia escolhida. Após, traremos o movimento analítico organizado por unidades, episódios e cenas; e, por fim, algumas considerações sobre a proposta formativa realizada.

2. A função social do jogo na escola e sua relação com a organização do ensino

Usualmente, ao termo “jogo” tem sido atribuído diferentes sentidos. Assim, faz-se importante esclarecer nossa compreensão sobre ele e, em especial, sobre “jogo pedagógico”.

As principais correntes teóricas, como as piagetianas, wallonianas e vigostkianas, que usam de conhecimentos da psicologia para compreender o desenvolvimento humano, abordam o jogo como um dos objetos de seus estudos. Em relação à Educação, fundamentaram pesquisas sobre o seu uso na escola, resultando em um número considerável de publicações sobre esta temática. Em comum, podemos dizer que essas teorias discutem a relação entre o desenvolvimento da criança e o jogo. Isso mostra que há um entendimento de um período especial para esse tipo de atividade: a infância. É nesse período que o jogo desempenha um papel fundamental no desenvolvimento do ser humano.

O jogo, na vida da criança, não é uma atividade instintiva, mas precisamente humana, ou seja, apreendida por meio da cultura. Nesse período ocorre uma enorme expansão do conhecimento sobre a realidade que cerca a criança, e seus jogos excedem a simples manipulação de objetos, pois se referem a uma ação mais ampla, em que ela assimila cada vez mais o mundo objetivo. Inicialmente, seu círculo de relações é bastante estreito, envolvendo os familiares ou as pessoas com quem divide a casa. Suas necessidades são por eles supridas.

Quando a criança entra para a escola, na etapa da Educação Infantil, seu círculo de relações aumenta: professores, funcionários da escola e demais crianças. Embora suas ações mudem consideravelmente, sua atividade permanece a mesma: o jogo. Ou seja, é por meio do jogo que a criança procura compreender o mundo do adulto em suas relações sociais. Entendemos que “o

BINSFELD, C. D.; LOPES, A. R. L. V. *Educação infantil e formação inicial de professores: o jogo pedagógico na organização do ensino*.

homem é um ser social desde que nasce, posto que sua vida está, desde o início, mediada pela relação que estabelece com outros homens, ou seja, pelas relações sociais” (NASCIMENTO; ARAUJO; MIGUÉIS, 2009, p. 295).

Assim, a partir das ideias de Elkonin (1998), vemos que o jogo começa a se constituir como uma atividade da criança quando, em um determinado momento da história da humanidade, a atividade adulta deixou de ser acessível a ela, e não há ali espaço para sua participação efetiva. Entretanto, compreender o mundo do adulto é uma necessidade sua, uma vez que ela precisa, cada vez mais, fazer parte desse grupo. E ela o faz por meio do jogo de papéis ou jogo protagonizado, quando, por exemplo, imita as ações de sua mãe em situações lúdicas, a fim de compreender o modo de ser mãe.

Não nos deteremos, neste trabalho, a discutir sobre o jogo protagonizado, mas intentamos compreender a forma como, por meio dele, a criança satisfaz suas necessidades. Por conseguinte, é importante trabalhar com ele no espaço escolar, pois, ao entrar para a escola de Educação Infantil, o jogo continua sendo a atividade principal da criança.

Entendemos a escola como um espaço especial para apropriação da cultura humana. Materializada nos conhecimentos escolares firmados pelos currículos, ela se constitui como importante para o desenvolvimento do sujeito. Diante de tal compreensão, como podemos organizar o ensino com o jogo para permitir à criança apropriar-se de nexos conceituais que a aproximem dos conceitos? Esta questão nos coloca na situação de entender o jogo na Educação Infantil para além de seu aspecto protagonizado, como um modo de desenvolver o pensamento por conceitos. A esse jogo, quando organizado pelo professor na escola, chamamos de jogo pedagógico.

O jogo pedagógico para o ensino, voltado, no presente trabalho, para a matemática na Educação Infantil, mantém uma estrutura similar ao jogo protagonizado. Entretanto, sua característica principal está na função de propiciar à criança a possibilidade de, por meio da vivência com nexos conceituais, desenvolver o seu pensamento teórico. Dessa maneira, a organização desse jogo pelo professor precisa considerar características lúdicas e regras. Não estamos reduzindo lúdico ao sinônimo de prazer, pois nossa compreensão de lúdico envolve uma forma específica de a criança relacionar-se com o mundo para desenvolver-se e apropriar-se da cultura. Também não se trata de “ensinar” conceitos, mas de compreender que a característica lúdica do jogo na escola pode permitir à criança apropriar-se da cultura historicamente elaborada. O jogo pedagógico, nesse sentido, atenta para o processo de desenvolvimento do conceito, ou seja, para a formação de nexos conceituais que permitirão – posteriormente – a apropriação do conceito como produção humana.

O conteúdo do jogo protagonizado é sempre o mesmo: a relação social dos adultos e seu envolvimento com o trabalho. Na escola, o conteúdo do jogo também é o mesmo, ele se caracteriza como o resultado dos conhecimentos estabelecidos pelo currículo, ou seja, a aprendizagem de nexos conceituais para a formação de conceitos. Este é o conteúdo central da escola, sua função social, a apropriação teórica dos conhecimentos elaborados pela humanidade. Podemos dizer com isso que, se o jogo protagonizado é a atividade principal da criança, por meio da qual ela compreende a relação dos adultos e sua atividade de trabalho, ao entrar para a escola de Educação Infantil, o papel que ela ocupa nos sistemas

BINSFELD, C. D.; LOPES, A. R. L. V. *Educação infantil e formação inicial de professores: o jogo pedagógico na organização do ensino.*

de relações se altera, podendo o jogo pedagógico se constituir como uma atividade produtiva escolar que permite o desenvolvimento do pensamento por nexos conceituais – conhecimentos necessários para a compreensão da essência do conceito –, sempre em direção ao desenvolvimento do pensamento teórico.

Com base nessas afirmações, entendemos que o jogo pedagógico pode possibilitar uma dupla dimensão formadora: para o professor e para a criança. O professor, ao organizá-lo com intencionalidade, respeitando os elementos que o constituem como atividade principal da criança na Educação Infantil, proporcionará um contato com a cultura mais elaborada, ou seja, com o conhecimento científico, pois a situação lúdica do jogo envolve a aprendizagem desse tipo de conhecimento. O jogo pedagógico se aproxima da perspectiva da Atividade Orientadora de Ensino (AOE), proposta por Moura (1996), ao compreender que ele, por meio de uma organização intencional do professor, poderá promover a apreensão dos conhecimentos historicamente elaborados, rumo ao processo de humanização – uma vez que os conceitos, embora não se completem na etapa da Educação Infantil, podem iniciar-se nela.

Destacamos que o aspecto pedagógico de instrução/aprendizagem na organização do ensino pelo jogo não está relacionado à apropriação de habilidades ou hábitos; tampouco se reduz à utilização de materiais sensoriais que facilitem a aprendizagem das crianças. Ele é pedagógico, por se constituir como um instrumento da Atividade Pedagógica do professor, por meio do qual poderá proporcionar à criança da Educação Infantil aproximação com o conhecimento científico, além de configurar-se como orientador de sua atividade docente. Ou seja, a intencionalidade está em organizá-lo respeitando os elementos do jogo como atividade principal da criança, cuja situação lúdica terá como foco o processo, e não somente o resultado final da situação realizada por meio do jogo, embora o aprendizado decorrente desse processo possa resultar em aprendizagens sobre matemática.

Organizar o experimento formativo com a intencionalidade de propiciar a organização de um espaço formativo no qual futuras professoras pudessem aprender um modo geral de organizar o ensino pela AOE, tendo o jogo pedagógico como orientador do planejamento, foi fundamental para que pudéssemos identificar as aprendizagens sobre a organização do ensino na Educação Infantil, pelo jogo. Tal concepção se sustenta pela ideia de que o pesquisador para compreender o seu objeto de investigação precisará organizar sua pesquisa criando “situações formativas nas quais se possa perceber o processo de desenvolvimento do fenômeno investigado e, assim, determinar as relações essenciais que constituem o fenômeno em questão” (ARAUJO; MORAES, 2017, p. 64).

Assim, a organização da investigação com as futuras professoras passou por uma interação ativa da pesquisadora com elas no desenvolvimento de um experimento formativo. A seção seguinte mostra como o experimento formativo foi organizado e objetivado, sustentado pelos fundamentos da Teoria Histórico-Cultural.

3. Método e metodologia: a organização do experimento formativo

Escolher pesquisar o fenômeno da Atividade Pedagógica a partir dos pressupostos teóricos da Teoria Histórico-Cultural pressupõe defender um modo de fazer pesquisa na educação que envolve um movimento dialético entre a realidade e o desenvolvimento do pensamento. Assim, estudamos o fenômeno em sua essência sob um movimento dialético, isto é, fundamentando-nos no materialismo histórico e dialético de Marx. Além dele, outros pesquisadores colaboraram para a elaboração do método, e seus aprofundamentos permitiram a descoberta de elementos importantes dentro do próprio método. Ou seja, sua proposta rompeu com a separação entre objetividade e subjetividade, numa perspectiva contraditória entre o sujeito e objeto. Assim, sua característica principal é de que o fenômeno a ser estudado precisa ser apresentado de modo a permitir sua apreensão em sua totalidade (CEDRO; NASCIMENTO, 2017).

A intenção de pautar-se no materialismo histórico-dialético como lógica e teoria do conhecimento foi de captar a realidade como uma unidade, fazendo com que os contrários se chocassem sob uma lógica de movimento. Dessa maneira, a pesquisa em Educação baseada na Teoria Histórico-Cultural se revela e se realiza no próprio movimento de estudar a Atividade Pedagógica, uma vez que estudar algo histórico significa estudá-lo em seu movimento, exigência fundamental do método dialético.

De posse destes pressupostos teóricos, buscamos explicações coerentes para estudar o nosso fenômeno – a aprendizagem de futuras professoras sobre a organização do ensino –, com a intenção de identificar possíveis processos que nos permitissem compreender o modo de formar-se professor na organização do ensino.

Na busca desta explicação sobre o fenômeno investigativo, planejamos, com quatro acadêmicas em formação inicial, um experimento formativo com duração de 4 horas semanais durante o segundo semestre do ano de 2018. De acordo com Davidov (1988), na pesquisa em educação como atividade, organizar um experimento formativo como um modo peculiar de apreender o fenômeno em movimento, com ações organizadas com intencionalidade, em um movimento dialético de relação pesquisador-desenvolvimento-produção dos dados, permite ao pesquisador olhar qualitativamente para o processo de aprendizagem da docência e compreendê-lo em seu movimento na organização de encontros formativos. Isso pode atribuir novas qualidades a esse movimento formativo entre os envolvidos com a pesquisa.

Para compreender o fenômeno investigativo, todo desenvolvimento do experimento formativo foi registrado de forma audiovisual (fotografias e vídeos). Tais gravações foram transcritas sem alterações, constituindo nosso material empírico e, após analisado, responderia nosso problema de pesquisa e também deste artigo. As participantes da pesquisa assinaram um termo de consentimento de livre esclarecimento no qual autorizaram as gravações e escolheram os nomes de sua representação de forma livre no experimento formativo. Portanto, os nomes que serão relatados nas cenas são fictícios, respeitando o anonimato e a identidade das participantes. A organização desse material se deu por meio de episódios e cenas, na perspectiva de Moura (2000), que explica que os episódios se estruturam e se revelam nas unidades de análise realizadas.

O experimento formativo foi organizado seguindo alguns momentos que não representam etapas delineadas e estanques, mas podem revelar a essência do fenômeno investigado. Assim, para facilitar a compreensão, pontuamos tal processo nos itens a seguir:

- a) Momento de estudo com a pesquisadora: Neste início do experimento foi organizado um estudo dos pressupostos teóricos basilares da pesquisa, no qual foram lidos textos com a temática do Jogo, Teoria Histórico-Cultural, Teoria da Atividade e Atividade Orientadora de Ensino. Tínhamos como pretensão fornecer elementos cognitivos para compreender e transformar sua realidade formativa – da formação inicial à atividade docente exercida no futuro. Portanto, nos primeiros encontros fizemos leituras e estudos teóricos que sustentaram o planejamento, o desenvolvimento e a avaliação das ações na escola.
- b) Planejamento de situações de aprendizagem: Após o estudo teórico dos pressupostos que sustentaram nossa escolha metodológica, foi realizado o que Moura (1996) chama de “estudo da síntese histórica do conceito”. Quer dizer, foram feitas leituras e discussões sobre o movimento lógico e histórico do conceito de número, do qual compreendemos que, para se chegar ao número, um dos nexos conceituais que contemplam este conceito é a correspondência um a um. Diante disso, foi estudada a necessidade humana na elaboração do referido conceito, para então, pensar na situação desencadeadora da aprendizagem, cujo problema desencadeador precisa contemplar a gênese do conceito, quer dizer, deve problematizar a situação de tal modo, que as crianças venham a sentir necessidade de resolvê-la. Tal problema foi organizado e apresentado por meio de um jogo pedagógico.
- c) Desenvolvimento das ações na escola e avaliação: Após os estudos iniciais da teoria e dos elementos que constituem a organização do ensino por meio da Atividade Orientadora de Ensino, foram desenvolvidos jogos pedagógicos em uma turma da Educação Infantil com crianças a partir de 5 anos. Ao final, foi feita uma discussão avaliativa sobre as ações propostas, a fim de problematizar as aprendizagens e os desafios envolvidos.
- d) Análise e síntese do experimento formativo: ocasião para que as acadêmicas em formação inicial expressassem e socializassem as vivências no experimento formativo. Queríamos, dessa maneira, identificar as aprendizagens sobre a organização do ensino na Educação Infantil por meio do jogo pedagógico. Momento usado para evidenciar as aprendizagens decorrentes do jogo pedagógico e sua relação com a organização do ensino na formação inicial de professores, a partir da análise e da síntese das ações desenvolvidas no experimento formativo.

O experimento formativo ancorou-se nos pressupostos teóricos que o fundamentaram, e o movimento investigativo contemplou os momentos de estudos, reflexões e desenvolvimento de ações na escola pelas participantes da pesquisa, juntamente com a pesquisadora e a professora regente de uma turma de pré-escola de Educação Infantil (crianças a partir de 5 anos), bem como a análise do material empírico pela pesquisadora. Essa forma de análise procura compreender e revelar o fenômeno em sua essência, de forma que o leitor possa

BINSFELD, C. D.; LOPES, A. R. L. V. *Educação infantil e formação inicial de professores: o jogo pedagógico na organização do ensino.*

compreender e visualizar sua totalidade. Tais peculiaridades serão vislumbradas na seção a seguir, que revela nosso movimento analítico por meio de episódios e cenas.

4. Movimento analítico: unidades, episódios e cenas

A partir dos nossos pressupostos teóricos, vemos que o método de exposição dos dados acontece após uma longa trajetória do experimento formativo. Como destacam Araujo e Moraes (2017, p. 68), “por meio dos episódios, temos não apenas a organização dos dados, mas, sobretudo, um modo de exposição que recompõe o fenômeno na sua totalidade, em uma nova síntese, explicitando o movimento lógico-histórico da pesquisa e os modos de ação para a compreensão teórica do objeto [...]”. Portanto, o método de exposição não descreve o processo desenvolvido, mas o explica. Quer dizer, faz uma análise explicativa do fenômeno investigado.

Por ser nosso objetivo identificar aprendizagens de futuras professoras na organização do ensino de matemática na Educação Infantil, tendo o jogo pedagógico como orientador das ações propostas, para este artigo, selecionamos uma das unidades analisadas na totalidade do experimento formativo, que envolve a aprendizagem sobre o movimento de organização do ensino. Segundo Vigotski (2009), a unidade expressa fragmentos de todo o processo investigado e permite ao pesquisador observar o fenômeno investigativo em seu movimento. Desta unidade selecionamos um episódio que pode ser compreendido como revelador da aprendizagem de futuras professoras, tendo o jogo como elemento norteador do planejamento e do desenvolvimento das ações propostas. Nesta conjectura, o episódio foi organizado por meio de três cenas que constituem o processo de compreensão do fenômeno sobre o estudo, o planejamento, o desenvolvimento de ações na escola e a avaliação, buscando expor a estrutura do fenômeno analisado.

Quadro 1: Unidade de análise, episódio e cenas

Unidade	Episódio	Cena 1	Cena 2	Cena 3
O movimento de aprendizagem sobre a organização do ensino.	Aprendendo um modo de planejar.	Qual seria a necessidade do controle de variação de quantidade em um jogo do boliche?	Como podemos fazer para saber quem derrubou mais ou menos pinos?	Nem tudo acontece como o planejado: a tristeza do que não deu certo.

Fonte: Elaborado pelas autoras

Faz parte do trabalho do professor organizar permanentemente o ensino e, ao estudar para realizar tal função, ele se apropria de conhecimentos, transformando a si mesmo e aos seus alunos no espaço educativo. Dessa forma, durante o desenvolvimento do experimento formativo preocupamo-nos em organizar momentos para estudo e planejamento, com a intenção de acompanhar a aprendizagem da docência das futuras professoras participantes da organização de jogos pedagógicos relacionados à matemática no contexto da Educação Infantil.

BINSFELD, C. D.; LOPES, A. R. L. V. *Educação infantil e formação inicial de professores: o jogo pedagógico na organização do ensino.*

A partir do entendimento de que o jogo é a atividade principal da criança na Educação Infantil, a organização desses jogos foi pensada como um modo de trabalhar com o nexos conceitual de correspondência um a um, importante para compreender o conceito de número, com o intuito de expressar um entendimento de jogo pedagógico para além de seu caráter de entretenimento e lazer. Atividades de ensino organizadas nessa perspectiva compreendem que “o desenvolvimento do sujeito por meio da atividade principal é fundamental para compreender o papel da educação e da organização do ensino sobre a sua atividade e a formação da consciência” (MOURA et al., 2010, p. 95).

As três cenas selecionadas para este episódio possuem como particularidade comum o fato de expor situações de discussões coletivas que demonstram o caminho percorrido pelas futuras professoras. O desvelamento desse episódio revela aspectos significativos do processo de aprendizagem sobre a organização do ensino: o momento de pensar a situação desencadeadora de aprendizagem a partir do movimento lógico-histórico do conceito; o desenvolvimento do jogo na escola; e os inesperados do desenvolvimento das ações como desencadeador de aprendizagem sobre a organização do ensino, de tal modo que motivo coincida com objeto. Desse modo, o Quadro 2, a seguir, contempla o desenrolar da cena 1.

Quadro 2: Qual seria a necessidade do controle de variação de quantidade em um jogo do boliche?

Descrição da cena 1: Nesta cena as participantes da pesquisa juntamente com a orientadora e a pesquisadora organizam as ideias do planejamento, usando o jogo do boliche com o intuito de trabalhar nexos relativos ao conceito de número, em especial a correspondência-um-a-um. As falas a seguir, expõem essas discussões e reflexões.

1f.Orientadora: [...] por exemplo, o boliche é um jogo legal. Pensando na AOE, precisamos colocar a criança na condição de necessidade de resolver o problema. Pensando no boliche, onde estaria a necessidade de controlar quantidades?

2f.Marieh: Esse é sempre o problema, qual que é a necessidade?

3f.Orientadora: A necessidade tem que ser a de controlar as quantidades. Por que eles querem controlar as quantidades? Pelo seguinte, porque você não pode fazer só uma rodada, tipo eu vou lá e derrubei cinco, eu derrubei seis e pronto, não tem necessidade nenhuma. Onde entra a necessidade de controlar essa variação? É quando essa quantidade não é mais visível, mas você vai precisar guardar ela. Agora, se vocês fizerem cinco rodadas, e quiser saber quantos são os pontos ao final, aí você vai precisar controlar essa variação de quantidade. Porque se não as quantidades vão indo e você perde o controle delas.

4f.Marieh: Então, a gente organizar eles em mais de um grupo, pra não demorar muito e ficar melhor da gente ajudar eles no registro dos pontos e faz mais de uma rodada.

5f.Orientadora: Mas como fica a necessidade de guardar os pontos? Porque em cada jogada, os pinos que são derrubados serão levantados para o próximo. Então, como a gente vai saber quantos cada um derrubou se a cada jogada todos os pinos ficam em pé? A quantidade derrubada desaparece, ela é perdida. A quantidade individual sai do controle.

6f.Lara: Ah, agora entendi. Por isso eles vão ficar com as pedras ou palitos de picolé, o que a gente decidir, na mão. E depois a gente junta no grupo, porque aí fazemos eles em a necessidade de guardar os pontos.

[...]

7f.Tamy: Então, a gente joga o boliche, pedimos que cada um fique com a quantidade que jogou em cada rodada, tipo de pedrinhas, sei lá. Depois trocamos essas pedrinhas por palitos, e eles registram individual seus pontos. Depois juntam os palitos com os do grupo e descobrem quantos o grupo fez.

8f.Orientadora: Só que se a gente já leva uma forma de controlar, a gente não coloca eles na necessidade de encontrar um contador. Eles precisariam encontrar um jeito de guardar a

BINSFELD, C. D.; LOPES, A. R. L. V. *Educação infantil e formação inicial de professores: o jogo pedagógico na organização do ensino.*

quantidade derrubada, sabendo que no final de cada jogada os pinos serão dispostos em pé novamente.

9f. Marieh: A gente precisa pedir para eles, como a gente pode fazer ou saber para saber quantos pinos cada um derrubou? E deixar que eles dão sugestões, pedindo para eles se não teria alguma coisa que pudéssemos usar para guardar os pontos, para aí conter a necessidade de controlar quantidades.

[...]

10f. Marieh: Então, a correspondência está ok. Ufa, foi difícil.

Fonte: Dados da pesquisa

A atividade de ensino é a atividade do professor, ou seja, o professor é o responsável pelo planejamento das ações a serem desenvolvidas com as crianças. Assim, a organização do ensino por futuras professoras representa, potencialmente, possibilidades de novas aprendizagens, importantes para compreender um novo conteúdo a ser ensinado.

Ao organizar o ensino na perspectiva da Atividade Orientadora de Ensino, o primeiro momento a ser realizado pelo professor é o estudo da necessidade humana na elaboração de determinado conceito. O ensino, objetivado pela situação de aprendizagem por meio do conteúdo escolar, é tomado como objeto do trabalho do professor como um recurso para propiciar a apropriação de um conhecimento teórico (DAVIDOV, 1988).

Corroborando com o que afirma Pozebon (2017, p. 116), entendemos que os conceitos vão se modificando conforme acontece a mudança no desenvolvimento do conhecimento. Assim, “[...] conhecer a essência das necessidades humanas que mobilizaram a busca de soluções para problemas práticos permite compreender o processo de criação da matemática como elemento da cultura humana”. E esta compreensão fundamenta a ideia da importância do conhecimento matemático no processo de humanização, entendido como aquele que permite ao sujeito tornar-se humano por meio da apropriação da cultura humana mais elaborada: o conhecimento. Mas a apropriação do conhecimento não é inata, ela precisa ser propiciada por meio do ensino intencionalmente organizado. Assim, em relação ao conceito de número, alguns nexos conceituais são importantes, pois contêm a história e a lógica do desenvolvimento humano, e sua aprendizagem – entendida como atividade na perspectiva de Leontiev (1978) – acontecerá a partir da possibilidade de colocar a criança na necessidade de resolver uma situação desencadeadora de aprendizagem que os contemple.

Marieh (fragmento 2) questiona: “Qual é a necessidade”? Sua fala expressa a preocupação sobre como colocar a necessidade na situação desencadeadora de aprendizagem com o jogo pedagógico, movimento que expressa aquilo que elas estudaram nos textos lidos durante os encontros do experimento formativo, envolvendo as ideias apresentadas em Moura et al. (2011). Essa preocupação evidenciada por Marieh remete-se à importância do estudo do conceito na organização das situações desencadeadoras de aprendizagem, pois,

(...) quando estudamos a história da produção do conhecimento, percebemos que os conhecimentos são produzidos na relação dos homens entre si e destes com a natureza, como um meio de potencializar as ações humanas de intervenção, modificação e

BINSFELD, C. D.; LOPES, A. R. L. V. *Educação infantil e formação inicial de professores: o jogo pedagógico na organização do ensino.*

controle dos fenômenos circundantes. Nesse processo, os conceitos criados se objetivam como instrumentos simbólicos, ou seja, neles está fixado o processo de trabalho humano. (MOURA et al., 2011, p.41)

A relação entre a síntese histórica do conceito e o movimento da organização de jogos na perspectiva da Atividade Orientadora de Ensino pode constituir-se como um movimento de significação do trabalho do professor, pois a mais desafiadora de suas tarefas é a finalidade educativa. Destarte, ao pensar no conceito de número, concluímos que um dos primeiros movimentos importantes a ser compreendido pela criança é o nexos conceitual de correspondência um a um – conjunto a ser contado com o auxílio de um conjunto contador. Os números levaram muito tempo para serem inventados e, antes disso, a humanidade precisou elaborar formas de controlar quantidades sem utilizar a contagem abstrata; e é essa compreensão que, ao ser incorporada a uma situação desencadeadora de aprendizagem, permite ao aluno aproximar-se do movimento lógico-histórico (KOPNIN, 1978) do conceito.

A cena apresenta uma discussão para tentar organizar o ensino de modo que as crianças saibam identificar e escrever os números, compreendendo-os; e o domínio do conceito de controle de quantidades é importante para isso. No diálogo expresso na cena, inicialmente há dificuldade por parte das futuras professoras em enxergar, no jogo do boliche, a necessidade de controlar quantidades. Tal entendimento se inicia a partir da mediação e dos questionamentos da orientadora, o que as levou a buscar uma solução para o problema decorrente da necessidade de controlar quantidades no jogo do boliche.

Quando Lara (fragmento 6) inicia o diálogo sobre o que eles vão registrar e Tamy (fragmento 7) pondera que o registro será dos pinos derrubados, a orientadora questiona novamente sobre a necessidade (fragmento 8): “Eles precisariam encontrar um jeito de guardar a quantidade derrubada, sabendo que no final de cada jogada os pinos serão dispostos em pé novamente”; Marieh (fragmento 9) argumenta, mostrando indícios de que passou a compreender a necessidade de controlar quantidades no jogo do boliche.

Somente a partir desses momentos de reflexão elas conseguem organizar a situação do ensino e o registro – ao aproximarem-se da compreensão do movimento lógico e histórico do conceito –, para, então, organizar as situações de aprendizagem. Isso só foi possível porque elas tiveram um amparo teórico anterior, indicativo de que a situação desencadeadora precisa conter a necessidade humana; e também pela mediação da orientadora, que, como pondera a perspectiva de Vigotski (2001), pode ter desempenhado o papel do sujeito mais experiente: ofereceu condições, por meio de comentários e questionamentos, para que elas desenvolvessem os conhecimentos relativos à situação de aprendizagem, que ainda estavam se formando. Nesse sentido, “a mediação se dá pela intervenção de objetos (materiais ou espirituais, instrumentos ou signos) na relação entre o sujeito e o objeto, e entre os sujeitos” (NÚÑEZ, 2009, p. 26).

As falas nos apontam a importância da apropriação do movimento lógico e histórico do conceito, como elemento inicial para organizar o ensino nos pressupostos da Atividade Orientadora de Ensino, pois a síntese histórica do conceito “nos dá elementos para planejarmos situações-problemas que tornam a

BINSFELD, C. D.; LOPES, A. R. L. V. *Educação infantil e formação inicial de professores: o jogo pedagógico na organização do ensino.*

construção do número uma necessidade real para a criança e não apenas uma necessidade pedagógica do professor” (MOURA, 1996, p. 13). Compreender que a correspondência um a um vem da necessidade de controlar quantidades foi importante para que elas pensassem sobre como proporcionar às crianças situações em que também tivessem tal necessidade. Esse desenrolar nos leva à cena 2 apresentada no Quadro 3.

Quadro 3: Como podemos fazer para saber quem derrubou mais ou menos pinos?

<p>Descrição da cena 2: Esta cena representa os encaminhamentos para o jogo do boliche na escola. Descreve os encaminhamentos para o jogo, as problematizações e respostas das crianças.</p> <p>As crianças foram convidadas a jogar e após o jogo foram feitas as problematizações[...]</p> <p>1f.Debizinha: Gente, olha só, como que a gente pode saber quem derrubou mais pinos?</p> <p>2f.Criança 6: O vampiro (colega fantasiado de vampiro) derrubou quase todos.</p> <p>3f.Lara: Quase todos? Quantos será?</p> <p>4f.Criança 7: Eu derrubei todos.</p> <p>5f.Marieh: E quem derrubou menos pinos será?</p> <p>6f.Criança 7: A criança 3.</p> <p>[...]</p> <p>7f.Professora Magali: Mas e como a gente faz para saber quantos cada um derrubou?</p> <p>8f.Criança 8: Contando.</p> <p>9f.Tamy: E se a gente não for contar...porque as professoras não sabem contar muito. Como daí a gente pode fazer?</p> <p>10f.Criança 9: Nós ajudamos, professora!</p> <p>11f.Pesquisadora: E como a gente vai lembrar os pontos de cada um?</p> <p>[...]</p> <p>12f.Professora Magali: Mas hoje não dá para achar nada [...] ...ninguém vai conseguir guardar na memória quantos derrubou. Como a gente pode fazer para não esquecer quantos cada um derrubou?</p> <p>Vocês lembram da história das ovelhas? Como o pastor fazia para lembrar quantas ovelhas tinha? Vocês lembram que toda vez que uma ovelha saía, ele colocava o que no lugar da ovelha?</p> <p>13f.Criança 12: Pedras!</p> <p>[...]</p> <p>14f.Professora Magali: Vai colocar as pedras no lugar de que? [...] lembram que a professora contou que antigamente não existiam números e daí as pessoas tinham que usar outras coisas para contar? Que que a gente faz com a pedras, coloca no lugar de que?</p> <p>15f.Marieh: Como ela pode usar essas pedras para saber quantos pinos ela derrubou?</p> <p>16f.Professora Magali: É que ela vai usar essas garrafas de novo, ela vai tirar as garrafas daí e colocar em pé de novo para o próximo jogar...</p> <p>17f.Criança 16: Tem que tirar uma pedrinha só.</p> <p>18f.Lara: Mas por que só uma? Ela não derrubou só uma...ela derrubou todas essas.</p> <p>19f.Professora Magali: Só que agora a gente vai erguer todas de novo. Então, como a gente faz para lembrar depois quantos ela derrubou?</p> <p>[...]. Olha só, vocês sabem quantos litros foram derrubados aqui. Mas a gente vai jogar de novo, as garrafas vão ser erguidas. A gente não vai lembrar mais quantos foram derrubados, porque olha quantos vocês são para jogar. Então a gente precisa ter um jeito para lembrar desses pinos, precisava ter alguma coisa no lugar delas para a gente não esquecer.</p> <p>20f.Criança 16: Eu ia usar as pedras. Se derrubou duas garrafas pega duas pedras. Se derruba três pega três pedras.</p>

Fonte: Dados da pesquisa

Sabemos que, desde as civilizações mais antigas, os seres humanos tiveram necessidade de controlar quantidades. Um dos conhecimentos para satisfazer tal necessidade foi a correspondência um a um. Segundo Ifrah (1997, p.

22), ela oferece “a possibilidade de comparar facilmente duas coleções de seres ou objetos tendo ou não a mesma natureza, sem por isso apelar para a contagem abstrata”. Quer dizer, é emparelhar objetos para poder relacionar quantidades.

Nesse caminho, ao propor a situação com o jogo, foi discutido: qual vai ser a necessidade de controlar quantidades? Como as participantes não fariam somente uma rodada de jogo, a necessidade surgiria quando a quantidade não fosse mais visível, ou seja, “ela não é mais visível, mas vamos precisar dela”. Significa que, ao fazer mais rodadas e com a intenção de, ao final, saber quantos pontos foram feitos em cada uma delas, seria necessário fazer um controle de variação de quantidades, porque as quantidades vão surgindo, e perde-se o seu controle. Nesta perspectiva, essa seria a essência do problema desencadeador no jogo de boliche.

Corroborando com a concepção de Vigotski (2008), o jogo nessa idade escolar é a fonte de desenvolvimento da criança, e, portanto, a instrução tem um papel fundamental. Por isso, a respeito desta cena, teceremos comentários sobre alguns elementos importantes: a dificuldade para apresentar o problema desencadeador e a síntese coletiva das crianças.

Começamos pelo primeiro. Sabemos que a situação desencadeadora de aprendizagem precisa explicitar a necessidade humana que levou os seres humanos a elaborar e desenvolver o conceito, quer dizer, como foram aparecendo problemas que mobilizaram as pessoas a elaborar soluções ou sínteses no processo lógico-histórico da história humana. Diante disso, a situação desencadeadora precisa objetivar e criar na criança a necessidade de apropriar-se do objeto de estudo. Ou seja, ela precisa ter potencial para motivar aprendizagem, para desencadear a tensão criativa, sendo esta a sua essência (MOURA; SFORFI; LOPES, 2017, p. 91-92).

Esse movimento resulta na aprendizagem do futuro professor, pois a sua necessidade é de dominar um modo geral de organizar o ensino, do que resultará a aprendizagem do conteúdo de seu trabalho. Dessa forma, ao propor que a criança jogue, é necessário o motivo da aprendizagem, para, então, desencadear os processos criativos que permitam a aprendizagem e o desenvolvimento da criança.

As falas de Debizinha (fragmento 1), de Tamy (fragmento 9), da pesquisadora (fragmento 11) e de Lara (fragmento 18) mostram a dificuldade em criar para as crianças a necessidade de resolver o problema. Inclusive a professora Magali (fragmentos 7, 12 e 14) se esforça em retomar uma situação parecida (do pastor e das ovelhas) com a que está proposta, na expectativa de levar as crianças a fazer a correspondência com pedras. Elas apresentaram várias hipóteses, mas nenhuma delas coincidia com o objetivo da proposta do jogo idealizado no planejamento. A aprendizagem esperada era de que, por meio da correspondência um a um, as crianças conseguissem controlar os pontos obtidos em cada uma de suas jogadas, quer dizer, pudessem comparar os pinos com outro objeto contador.

Em relação à síntese coletiva sugerida pelas crianças, a insistência em utilizar a contagem nos indica que elas talvez estivessem compreendendo o princípio fundamental da contagem como um único modo de controlar quantidades, pois mesmo aquelas que ainda não sabiam contar de maneira convencional insistiram em usar a contagem. Ou seja, não podemos afirmar que

BINSFELD, C. D.; LOPES, A. R. L. V. *Educação infantil e formação inicial de professores: o jogo pedagógico na organização do ensino.*

todas as crianças já tivessem incorporado o conceito de contar; entretanto, como esta ação é muito presente no dia a dia da escola, as crianças se apoiam nesse conhecimento de forma empírica. Por isso, não sentiram a necessidade de utilizar um objeto como o contador dos pontos, e as futuras professoras não conseguiram colocar a situação de modo a que isso acontecesse. E só chegaram à resposta almejada pela proposta do problema, quando a professora Magali (fragmentos 12 e 14) retomou a história que já havia lhes contado sobre o pastor e as ovelhas, ou seja, quando ela antecipou a solução do problema desencadeador.

Dessa maneira, o desenvolvimento das ações não teve como síntese coletiva o idealizado pelas futuras professoras. A próxima cena explana um momento de reflexão sobre esse primeiro inesperado vivenciado durante o desenvolvimento, na escola, das ações planejadas anteriormente, expresso pelo diálogo da cena 3 vislumbrado no Quadro 4, a seguir.

Quadro 4: Nem tudo acontece como o planejado: a tristeza do que não deu certo

Descrição da cena 3: Esta cena se origina a partir de uma reflexão escrita da situação desenvolvida. As participantes da pesquisa ficaram desmotivadas quando as crianças não chegaram a solução esperada. A reflexão envolve esse movimento de repensar a prática, a partir de uma reflexão coletiva escrita, realizada por meio do Google Docs, no qual as participantes, de forma conjunta, escrevem sobre a situação desencadeadora realizada.

As crianças gostaram de brincar com o jogo do boliche, mas tiveram dificuldade em responder nosso questionamento, sempre respondendo que poderiam contar. Por isso, enfrentamos nossa primeira dificuldade que foi fazer com que as crianças chegassem a compreender que precisavam corresponder com algum objeto, a professora regente perguntou como elas fariam para guardar a pontuação das garrafas derrubadas, então uma criança disse que poderia ser com pedrinhas, aí outra respondeu com folhas das árvores. Algumas fizeram a correspondência de uma garrafa derrubada para uma pedra, outras juntavam as garrafas para verificar se estava certo, a correspondência entre pedras e garrafas derrubadas. Concluímos que talvez não tenhamos feito a pergunta correta, deveríamos trocar o questionamento, para facilitar chegar na resposta.

Fizemos uma trilha com as crianças divididas em três grupos, onde percebemos que algumas não conhecem o símbolo do número, pois tiveram a dificuldade de fazer a trilha por também não conhecerem a brincadeira mesmo nós explicando. Mas algumas conseguiram chegar até o fim, sem muitas dificuldades. Talvez tenha faltado mais orientação para os grupos que não conseguiram compreender a trilha.

Fonte: Dados da pesquisa

Quando se organiza o ensino pela AOE, a avaliação é contínua, pois ela é que regula todo o desenvolvimento das ações (MOURA et al., 2010). A cena 3 demonstra não só uma descrição dos fatos no jogo do boliche, mas também uma reflexão sobre o porquê de o jogo pedagógico ter-se desenvolvido dessa forma e sobre como poderia ter sido problematizado de outro modo, mostrando que o papel do professor na condição de sujeito mais experiente está em mediar a situação de aprendizagem de tal modo, que a situação social do desenvolvimento cognitivo ultrapassa a atividade sensorial do jogo em si, e direciona-se a aspectos subjetivos da aprendizagem. Quer dizer, para as futuras professoras na direção da aprendizagem sobre a organização do ensino e para as crianças na aprendizagem sobre o conceito de número.

A reflexão desse momento mostra a primeira dificuldade encontrada pelas futuras professoras, ao proporem o problema desencadeador da aprendizagem, quer dizer, um inesperado: elementos não previstos anteriormente (CARAÇA,

BINSFELD, C. D.; LOPES, A. R. L. V. *Educação infantil e formação inicial de professores: o jogo pedagógico na organização do ensino.*

1951). Tal inesperado pode ser observado neste fragmento da reflexão: “Por isso, enfrentamos nossa primeira dificuldade que foi fazer com que as crianças chegassem a compreender que precisavam corresponder com algum objeto [...]”. Quer dizer, o motivo da ação não coincidiu com o objeto idealizado: a compreensão, pelas crianças, de que, para controlar os pontos de cada rodada e guardá-los, seria necessário usar algum objeto que permitisse tal ação.

Ao mesmo tempo, há indícios de uma mudança de entendimento do processo de avaliação: ela é tomada como um caminho para refletir e reestruturar a prática docente e, neste caso, o problema desencadeador da aprendizagem. Podemos observar esse movimento reflexivo no seguinte fragmento da avaliação: “Concluimos que talvez não tenhamos feito a pergunta correta, deveríamos trocar o questionamento, para facilitar chegar na resposta”. Diante disso, Lopes (2009) nos ajuda a pensar que, quando futuros professores se deparam com uma situação desconhecida e não planejada por eles, surge a necessidade de atribuir um novo sentido para a atividade da docência. Confrontar o novo, deparar-se com a situação para a qual não estão preparados – as crianças não terem chegado à síntese coletiva esperada – pode levá-los a compreender que precisam mudar o planejamento. Aprendem, portanto, que é preciso reorganizar o ensino.

Fica claro que a atividade do professor necessita de uma organização intencional, inclusive, do processo avaliativo. A intencionalidade não pode estar somente na organização do ensino, mas também na avaliação: não a fazemos só para cumprir uma etapa do trabalho docente, mas para refletir sobre a própria organização do ensino e o encaminhamento das ações. Tal aprendizagem pode decorrer do momento em que as futuras professoras enfrentam as primeiras dificuldades e procuram entender o que as levou a vivenciá-las e como poderão fazer diferente em momentos futuros.

De acordo com Moura et al. (2010, p. 208), “[...] a aprendizagem não ocorre espontaneamente e apenas a partir das condições biológicas do sujeito, mas mediada culturalmente”. Isto é, o futuro professor precisa compreender que a ele cabe organizar o ensino, visando à aprendizagem das crianças e, quando isso não ocorre da forma almejada, é preciso entender que a avaliação pode facilitar a tarefa de reestruturar a atividade para momentos futuros. Esse processo certamente conduz à aprendizagem sobre o significado social da docência.

Portanto,

[...] a organização do ensino é uma atividade em que os conhecimentos teóricos constituem seu conteúdo principal. A atividade orientadora de ensino, por sua vez, torna-se o modo geral de organização que contempla a situação coletiva e a gênese do conceito, as quais são objetivadas na situação desencadeadora de aprendizagem. Seu objeto é a transformação dos indivíduos no processo de apropriação dos conhecimentos teóricos. Nesse movimento, o professor, ao organizar o processo de ensinar, também qualifica seus conhecimentos, por isso, a base de organização dessas ações (AOE) constitui a unidade de formação do professor e do estudante. (CEDRO et al., 2010, p.440)

BINSFELD, C. D.; LOPES, A. R. L. V. *Educação infantil e formação inicial de professores: o jogo pedagógico na organização do ensino.*

Nesse movimento, o professor ao organizar o ensino pode levar a criança a internalizar significados e sentidos, por meio das relações que estabelece com a criança na situação de jogo.

Os dados nos apontam indícios de que a organização do ensino se aprimora, ao fazê-la e avaliá-la, e essa dinâmica consolida-se como um processo de aprendizagem da docência, que pode desencadear-se em ações desenvolvidas ainda na formação inicial.

5. Considerações finais

Neste artigo nos propusemos a identificar aprendizagens de futuras professoras na organização do ensino de matemática na Educação Infantil, tendo o jogo pedagógico como orientador das ações propostas. Os dados trazidos auxiliam-nos a compreender sobre como acadêmicos em formação inicial se apropriam de um modo geral de planejar. Apontam a compreensão da relevância de que esses futuros professores tenham possibilidades de vivenciar em seu processo formativo ações que lhes permitam experienciar a docência, no sentido de aprender sobre a organização do ensino, especialmente no contexto da Educação Infantil.

Este movimento sobre um modo geral de planejar, tendo o jogo como orientador da organização do ensino, revela-se não de forma espontânea, mas a partir do estudo coletivo proporcionado por um experimento formativo que teve como premissa e produto a aprendizagem do trabalho do professor. Ao finalizarmos esta análise, podemos inferir que os dados nos apontam possível apropriação de modos gerais da organização intencional do ensino: apropriação de um referencial teórico que sustente a organização do ensino e a prática, o planejamento e o desenvolvimento das ações e a avaliação como um modo de orientar o objeto idealizado.

Assim, almejava-se que o experimento formativo encaminhasse as futuras professoras, de forma conjunta, ao entendimento de que o jogo pedagógico pode orientar a organização do ensino de tal modo, que o objetivo de aprender sobre a docência convirja com o objetivo social da docência, que é ensinar. Pelo experimento, foi oferecida a elas a possibilidade de ler e estudar textos teóricos que pudessem transformar-se em produtores da organização do processo de aprendizagem na Educação Infantil. Dessa forma, poderiam extrair subsídios teóricos que as auxiliassem a compreender seu futuro trabalho; a criar novas representações e possibilidades de perceber e pensar no jogo para além de sua compreensão comum; e a entendê-lo como uma forma de compartilhar o conhecimento com as crianças.

A organização do ensino de matemática com jogos pedagógicos na Educação Infantil envolveu o estudo da proposta teórica e metodológica da Atividade Orientadora de Ensino, da síntese histórica do conceito, do planejamento intencional das ações e da avaliação da proposta desenvolvida. Assim, ao aprenderem um modo geral de planejar, de elaborar as situações desencadeadoras por meio dos jogos pedagógicos e de avaliar, buscando melhorar o desenvolvimento das ações, os futuros professores aprendem sobre o significado social de seu trabalho, pois passam a compreender a organização do

BINSFELD, C. D.; LOPES, A. R. L. V. *Educação infantil e formação inicial de professores: o jogo pedagógico na organização do ensino.*

ensino como um movimento intencional que envolve o estudo da necessidade humana e a reflexão sobre os encaminhamentos da atividade de ensino.

Contudo, só um planejamento inicial não é garantia de aprendizagem do aluno, como pudemos acompanhar no inesperado do jogo do boliche em que as crianças não chegaram à síntese esperada. Devemos entender que planejar é um movimento contínuo e, como tal, reinicia-se a cada ação desencadeada e avaliada. E apropriar-se de um modo geral de fazer isso é aprendizagem da docência.

Nossos estudos têm nos levado a pensar a docência como atividade, de acordo com as ideias de Leontiev (1978), e isso implica em compreendê-la como uma ação motivada pelo seu próprio objeto: o processo de ensino e de aprendizagem. Quer dizer, as participantes da pesquisa, movidas pela necessidade de aprender sobre o contexto da Educação Infantil e pela possibilidade de inserir-se no contexto escolar, no processo de estudo e desenvolvimento das situações com os jogos, definiram ações e operações para atingir seu objetivo. Isso nos mostra que a inversão de seu lugar social – de alunas para professoras – substitui a atividade de aprendizagem pela atividade de ensino, o que implica mobilização para uma nova postura e exige conhecimentos para desenvolver essa nova atividade. Esse movimento pode constituir-se como um processo de formação, quando os motivos dos futuros professores coincidem com o significado de cada uma de suas ações, as quais, por sua vez, estão diretamente relacionadas com o motivo para participar do experimento formativo.

Por isso, acreditamos em espaços formativos que promovam ações compartilhadas de estudos, problematizações sobre a Atividade Pedagógica, planejamento e desenvolvimento de ações – no nosso caso, de matemática no contexto da Educação Infantil – como uma possibilidade de constituir-se como um ensaio da práxis pedagógica, a fim de aprender sobre seu significado social. Além disso, se a matemática é parte do mundo da criança (MOURA, 2007), na escola ela precisa apropriar-se dos nexos conceituais que mais tarde lhe permitirão incorporar o conceito como parte de sua cultura.

Tais considerações vão ao encontro do que sinaliza a Base Nacional Comum Curricular- BNCC (BRASIL, 2017), que no papel de orientadora das propostas curriculares da escola, por meio da apresentação dos campos de experiências, nos dá subsídios para pensar em jogos pedagógicos que permitem às crianças vivenciarem situações lúdicas integrando o eixo de interações e brincadeiras que ultrapassam o ensino de uma matemática qualquer, promovendo acesso à cultura mais elaborada, que estimule seu desenvolvimento por meio de sua atividade principal: o jogo.

Neste trabalho, nos dedicamos na discussão de uma situação de jogo envolvendo o conceito de número, especialmente sobre correspondência um a um. Este conceito, alinhado a BNCC volta-se para o campo de experiência “Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações” visto que nos dedicamos a propiciar situações de aprendizagem envolvendo contagem, ordenação e relação entre quantidades por meio de um jogo pedagógico. A escola assim passa a cumprir seu papel social no desenvolvimento humano, como um lugar privilegiado para apropriação da cultura mais elaborada.

Vale ressaltar que defendemos que o conhecimento matemático pode ser ensinado como uma experiência integrada à vida da criança desde o seu

BINSFELD, C. D.; LOPES, A. R. L. V. *Educação infantil e formação inicial de professores: o jogo pedagógico na organização do ensino.*

nascimento, e o ensino pelo jogo pedagógico permite brincar, conviver e explorar as relações humanas como fonte de desenvolvimento das funções psicológicas superiores garantindo os direitos de aprendizagens das crianças.

Enfim, ao procurarmos não apenas compreender os modos como os futuros professores se formam, mas também viabilizar, por meio das ações desenvolvidas, aprendizagens que permeiem o processo formativo de futuros professores – quando colocados a organizar o ensino de matemática na Educação Infantil com jogos pedagógicos –, contribuimos para que suas aprendizagens se aproximem do significado social do trabalho do professor. Isso acontece pela aprendizagem de um modo geral de planejar pelo jogo, como a atividade que melhor permite à criança vivenciar e experienciar os conhecimentos científicos, especialmente, de matemática.

Referências

- AMORIM, Gisele. Mendes. **Matemática na Educação Infantil?** Contribuições da Atividade Orientadora de Ensino para a (re) organização da prática docente. 2015, 187p. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de São Paulo, Guarulhos, 2015.
- ARAÚJO, Elaine Sampaio; MORAES, Sílvia Pereira Gonzaga de. Dos princípios da pesquisa em educação como atividade. In: MOURA, M. O. de. (Org.). **Educação escolar e pesquisa na teoria histórico-cultural.** São Paulo: Loyola, 2017. p. 47-70.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular:** educação é a base. Brasília: MEC, 2017. Disponível em: <
http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf
> Acesso em: 29 de jun. 2020.
- CARAÇA, Bento de Jesus. **Conceitos fundamentais da Matemática.** Lisboa: Sá da Costa, 1951.
- CEDRO, Wellington Lima; NASCIMENTO, Carolina Picchetti. Dos métodos e das metodologias em pesquisas educacionais na teoria histórico-cultural. In: MOURA, M. O. de. (Org.). **Educação escolar e pesquisa na teoria histórico-cultural.** São Paulo: Loyola, 2017. p. 13-45.
- CEDRO, Wellington Lima et al. A Atividade de ensino e o desenvolvimento do pensamento teórico matemático. **Ciência e Educação** – Unesp, São Paulo, v. 16, p. 427-445, 2010.
- DAVIDOV, Vasilivi. **La enseñanza escolar y el desarrollo psíquico.** Tradução de Marta Shuare. Moscú: Progreso, 1988.
- ELKONIN, Danill Borisovich. **Psicologia do jogo.** Tradução: Álvaro Cabral. São Paulo: Martins Fontes, 1998.
- IFRAH, George. **História universal dos algarismos,** volume 1: a inteligência dos homens contada pelos números e pelo cálculo. Tradução de Alberto Muñoz e Ana Beatriz Katinsky. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997.

BINSFELD, C. D.; LOPES, A. R. L. V. *Educação infantil e formação inicial de professores: o jogo pedagógico na organização do ensino*.

KOPNIN, Pável Vasíçievich. **A dialética como lógica e teoria do conhecimento**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1978.

LEONTIEV, Alexei Nikolaevich. **O desenvolvimento do psiquismo**. Lisboa: Horizonte Universitário, 1978.

LOPES, Anemari Roesler Luersen Vieira. **Aprendizagem da docência em matemática: o Clube de Matemática como espaço de formação inicial de professores**. Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo, 2009.

MAIA, Maria Vânia Moreira. **Reflexões sobre a importância do jogo na educação matemática**. 2012, 79 p. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2012.

MARAFIGA, Andressa Wiedenhöft. **O planejamento e a atividade principal da criança: vivências de futuras professoras na educação infantil**. 2017, 161p. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2017.

MOURA, Manoel Oriosvaldo de. A Atividade de ensino como unidade formadora. **Bolema**, Rio Claro, v. 12, p. 29-43, 1996.

MOURA, Manoel Oriosvaldo de. A Matemática na infância. In: MIGUEIS, M.; AZEVEDO, M. G. **Educação Matemática na Infância**. Vila Nova de Gaia/Portugal: Gailivros, 2007. p. 40-62.

MOURA, Manoel Oriosvaldo et al. A atividade orientadora de ensino como unidade entre ensino e aprendizagem. In: MOURA, M. O. de (Org.). **A atividade pedagógica na teoria histórico-cultural**. Brasília: Liber Livro, 2010. p. 81-110.

MOURA, Manoel Oriosvaldo. **O educador matemático na coletividade de formação: uma experiência com a escola pública**. Tese (Livre-Docência em Educação) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000.

MOURA, Manoel Oriosvaldo et al. Objetivação e apropriação de conhecimentos da atividade orientadora de ensino. **Revista Teoria e Prática da Educação**, Maringa, v.14, n.1, p.39-50, 2011.

MOURA, Manoel Oriosvaldo; SFORNI, Marta Sueli de Faria; LOPES, Anemari Roesler Luersen Vieira. A objetivação do ensino e o desenvolvimento do modo geral da aprendizagem da atividade pedagógica. In: MOURA, M. O. de. (Org.). **Educação escolar e pesquisa na teoria histórico-cultural**. São Paulo: Loyola, 2017. p. 71-100.

NASCIMENTO, Carolina Picchetti; ARAUJO, Elaine Sampaio; MIGUÉIS, Marlene da Rocha. O jogo como atividade: contribuições da teoria histórico-cultural. **Revista Semestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional (ABRAPEE)** São Paulo, v. 13, n. 2, p. 293-302, jul./dez. 2009.

NÚÑEZ, Isauro Beltrán. **Vygotsky, Leontiev e Galperin: formação de conceitos e princípios didáticos**. Brasília: Liber Livro, 2009.

POZEBON, Simone. **A formação de futuros professores de matemática: o movimento de aprendizagem da docência em um espaço formativo para o ensino de medidas**. 2017.

BINSFELD, C. D.; LOPES, A. R. L. V. *Educação infantil e formação inicial de professores: o jogo pedagógico na organização do ensino*.

307 p. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2017.

RITZMANN, Camila Duarte Schiavo. **O jogo na atividade de ensino: um estudo das ações didáticas de professores em formação inicial**. 2009, 191p. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 2009.

SILVA, Edilson Azevedo. **O jogo na perspectiva da teoria histórico-cultural na Educação Infantil de Cuba**. 2010, 122p. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2010.

VIGOTSKI, Lev Semionovich. Uma contribuição à teoria de desenvolvimento da psique infantil. In: VIGOTSKII, L. S.; LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. São Paulo: Ícone, 2001. p. 59-83.

VIGOTSKI, Lev Semionovich. A brincadeira e o seu papel no desenvolvimento psíquico da criança. Trad. Zoia Prestes. **Revista Virtual de Gestão e Iniciativas Sociais**, Rio de Janeiro, n. 8, p. 23-36, jun. 2008. ISSN: 1808-6535.

VIGOTSKI, Lev Semionovich. **Imaginação e criação na infância: ensaio psicológico: livro para professores**. São Paulo: Ática, 2009.

Contribuição dos autores

Autor 1: Participação ativa no desenvolvimento da pesquisa.

Autor 2: Orientadora da pesquisa.

Enviado em: 22/janeiro/2020 | Aprovado em: 24/junho/2020