

A RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS NA PRÁTICA PEDAGÓGICA DE PROFESSORES DA EDUCAÇÃO INFANTIL

Joice Silva Marques Mundim¹
Kelma Gomes Mendonça Ghelli²
Guilherme Saramago de Oliveira³

Resumo:

Este trabalho visa investigar, analisar e refletir sobre as contribuições e desdobramentos da Resolução de Problemas, enquanto uma metodologia, na prática pedagógica dos professores da Educação Infantil para o desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem de Matemática. A pesquisa em questão apresenta as contribuições da Resolução de Problemas e os aspectos valorosos para o fazer matemático no processo educativo, destacando que esta metodologia é capaz de trazer à luz contextos reais, culturas, vivências e problematizações que influenciam tanto na prática pedagógica dos professores quanto na aprendizagem dos alunos. Mediante uma revisão bibliográfica baseada em autores como, Mendes (2009), Morais e Onuchic (2014), Panizza (2006), Smole e Diniz (2000), Vila e Callejo (2006), entre outros, foi possível construir discussões pertinentes sobre o tema proposto. A partir dessa fundamentação teórica buscou-se responder a problemática: Quais habilidades, saberes e ações didático-pedagógicas o professor precisa para ensinar as noções iniciais de Matemática, a partir da Resolução de Problemas, na Educação Infantil? Para tanto, a construção de conhecimentos e as reflexões realizadas a cerca dessa temática propicia identificar aspectos da Resolução de Problemas, característicos de um novo discurso e de uma prática contextualizada para desenvolver comunidades de aprendizagens, em relação aos conteúdos matemáticos.

Palavras-Chave: Resolução de Problemas. Educação Infantil. Prática Pedagógica.

Abstract:

This work aims to investigate, analyze and reflect on the contributions and developments of Problem Solving, as methodology, in the pedagogical practice of Early Childhood teachers for the development of the teaching-learning process of Mathematics. The research in question presents the contributions of Problem Solving and the value for the mathematical making in the educational process, emphasizing that this methodology is able to bring real contexts, cultures, experiences and problematizations that influence both the pedagogical practice of teachers and student

¹ Doutoranda em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Professora do Curso de Pedagogia da Fundação Carmelitana Mário Palmério (FUCAMP). E-mail: joicemmundim@hotmail.com

² Doutoranda em Educação pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Professora titular, Coordenadora de Ensino, Pós-graduação e Extensão da Fundação Carmelitana Mário Palmério (FUCAMP). E-mail: gmgelli@netvip.com.br

³ Doutor em Educação. Professor Associado na Universidade Federal de Uberlândia (UFU). E-mail: gsoliveira@ufu.br

learning. Through a bibliographic review based on authors such as Mendes (2009), Morais and Onuchic (2014), Panizza (2006), Smole and Diniz (2000), Vila and Callejo (2006), among others, it was possible to construct pertinent discussions about the proposed theme. From this theoretical basis, we tried to answer the problematic: What skills, knowledge and didactic-pedagogical actions does the teacher need to teach the initial notions of Mathematics, based on Problem Solving, in Early Childhood Education? In order to do so, the construction of knowledge and the reflections carried out around this theme makes it possible to identify aspects of Problem Solving, characteristic of a new discourse and a contextualized practice to develop learning communities, in relation to mathematical contents.

Key-words: Problem Solving. Early Childhood Education. Pedagogical Practice.

1 Introdução

A necessidade de resolver problemas iniciou-se nas civilizações antigas e estendeu-se às diversas vivências e planejamentos diários. Desde os séculos anteriores, os problemas surgidos foram pontos de partidas para o desenvolvimento dos indivíduos e de diversos campos do conhecimento, como a Matemática; as Ciências; a Saúde; entre outros. A Matemática acompanha os acontecimentos nesta área, desde os últimos 6 mil anos, segundo Cavalcante (2013), enfatizando cada vez mais a primordialidade de se resolver problemas.

A Resolução de Problemas (RP) reflete nas implicações conceituais, teóricas e práticas do fazer matemático, se apresentando como uma tendência metodológica desde o século XX, a partir da Educação Matemática. Porém, antes disso, de acordo com Cavalcante (2013) inicialmente os problemas se relacionavam à solução de conflitos e desafios de ordem prática e com a evolução do conhecimento matemático essas ideias se expandiram.

Nesse sentido, a RP expressa sua relevância desde as primeiras civilizações, mesmo enquanto não era reconhecida como uma metodologia do ensino de Matemática e nem apresentava as especificações atuais. Para tanto, essa metodologia é muito mais do que meramente selecionar e resolver um problema, ela exige saberes; habilidades e ações que contribuem para a construção do conhecimento matemático. Assim, este trabalho destaca a utilização da RP na Educação Infantil, em que esta pode contribuir no desenvolvimento da prática pedagógica dos professores, e ainda, no processo de ensino-aprendizagem dos conteúdos matemáticos, visto que essa modalidade de ensino é responsável pelo início da formalização dos conceitos relacionados à Matemática.

Diante dessas considerações, esta pesquisa tem como foco principal investigar, analisar e refletir sobre as contribuições e desdobramentos da Resolução de Problemas, enquanto uma metodologia, na prática pedagógica dos professores da Educação Infantil para o desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem de Matemática.

Frente a esta temática buscou responder a problemática: Quais habilidades, saberes e ações didático-pedagógicas o professor precisa para ensinar as noções iniciais de Matemática, a partir da Resolução de Problemas, na Educação Infantil?

A partir dos objetivos e problemática proposta, utilizou-se a pesquisa bibliográfica, fundamentando-se em Barros e Leheld (2000), Cerro, Bervian e Silva (2007) e Demo (2000), na busca em alcançar os objetivos e responder a problemática da pesquisa.

2 Ensinar Matemática na Educação Infantil

A Matemática na Educação Infantil tem uma forte influência da mediação do professor, dos conhecimentos prévios das crianças e do envolvimento de situações reais reconhecíveis pelos infantes. O trabalho com a Matemática na escola infantil vai além de treinamento, da transmissão básica das noções numéricas; de formas e espaço e das explicações lógicas dos professores.

O objetivo para ensinar Matemática, segundo Smole (2003) precisa ater-se em fazer as crianças compreenderem a natureza das ações Matemáticas. Nesse sentido, ao trabalhar o processo de ensino-aprendizagem de Matemática é preciso levar em consideração o sentido que cada conteúdo fará nas atividades desenvolvidas, bem como a implicação de conhecimentos já dominados pelo indivíduo, para assim possibilitar a construção de novos saberes.

Para Smole (2003),

É sabido que as crianças não entram na escola sem qualquer experiência Matemática, e desenvolver uma proposta que capitalize as ideias intuitivas das crianças, sua linguagem própria e suas necessidades de desenvolvimento intelectual requer bem mais que tentar fazer com que os alunos recitem corretamente a sequência numérica (SMOLE, 2003, p. 62).

É preciso valorizar a linguagem, as experiências, a cultura e os conhecimentos gerais das crianças, pois essas construções representam a base para compreender os conteúdos matemáticos e realizar atividades práticas, integrando cada vez mais a Matemática nas ações cotidianas, educacionais e interdisciplinares.

A questão do sentido dos conteúdos matemáticos, das atividades planejadas, da aprendizagem e da construção de novos saberes tem sido uma preocupação de muitos pesquisadores da área, como Panizza (2006), em que incide principalmente na atuação docente. Cabe aos professores em seus planejamentos, ações e posturas dar sentido ao processo de ensino-aprendizagem de Matemática, levando as crianças a reconhecerem os conteúdos matemáticos de forma contextualizada, para isso, a relevância em afastar o treinamento e as explicações lógicas, por uma atuação baseada em projetos educacionais pautadas em comunidades de aprendizagens significativas.

O sentido e a fundamentação teórica e prática representam o caminho contextualizado para se aprender Matemática, sendo estes aspectos valiosos para a Educação Infantil, pois representam as primeiras noções formais com os conteúdos matemáticos. Apesar de complexo a aquisição do sentido na Matemática, como expressa Panizza (2006), é possível trabalhar o sentido dos conceitos; o sentido dos símbolos; o sentido das expressões; o sentido dos conhecimentos e o sentido das atividades, a partir do reconhecimento do professor mediante esses aspectos, e posteriormente a sua posição frente ao processo de ensino-aprendizagem. Além disso, Panizza (2006, p. 31) destaca a pertinência de diversos saberes para conduzir um ensino que considere o sentido, como: “saberes reativos ao edifício matemático, saberes relativos à aprendizagem e saberes didáticos.

Para tanto, segundo Silva e Filho (2011, p. 11) “[...] saber Matemática não é o suficiente para se ensinar Matemática”. Há uma série de questões envolvidas, entre elas, a postura e as ações do professor, a didática, a metodologia, os saberes e os planejamentos, que formam um conjunto de aspectos para que o processo de ensino-aprendizagem trabalhe o sentido da Matemática, utilize os conhecimentos prévios das crianças e possibilite a construção de novos saberes matemáticos.

Todo esse processo depende tanto da mediação do professor como também do trabalho desenvolvido na Educação Infantil, pois as reflexões e as concepções dos docentes caracterizam sua prática pedagógica que, conseqüentemente, direcionam a construção de conhecimentos de Matemática.

O ensino de Matemática na Educação Infantil é marcado pelas situações de exploração, que segundo Lorenzato (2008) permite à criança participar efetivamente, questionar, observar, refletir, interpretar, levantar hipóteses, procurar e encontrar

explicações, realizar trabalhos em grupo e conhecer um pouco mais sobre as aplicações Matemáticas.

As atividades que buscam a exploração da Matemática contribuem para despertar as primeiras noções Matemáticas nos infantes, desenvolvendo o raciocínio e tornando a prática de atividades mais coerentes. Porém, para alcançar os aspectos positivos a partir dessas explorações Matemáticas é preciso afastar a cultura de que a criança necessita aprender os numerais e a realizar alguns cálculos básicos.

As primeiras noções Matemáticas trabalham características e aspectos que precisam ser observados e interpretados, bem como contextualizados de acordo com a realidade das crianças, como por exemplo, por meio de situações-problemas, materiais manipuláveis, diferentes atividades, desenhos ou histórias.

O planejamento de situações-problemas, de acordo com os perfis dos infantes, os permite a comparar com experiências anteriores, vivenciadas no cotidiano, além de envolver saberes matemáticos que serão utilizados em outras atividades, em outras disciplinas e em outros contextos. Smole, Diniz e Cândido (2000) destacam a relevância em envolver a Resolução de Problemas (RP), no ensino de Matemática na Educação Infantil, por possibilitar às crianças o contato com a cultura de vencer obstáculos e resolver situações.

De acordo com Smole (2003),

No seu processo de desenvolvimento, a criança vai criando várias relações entre objetos e situações vivenciadas por ela e, sentindo a necessidade de solucionar um problema, de fazer uma reflexão, estabelecer relações cada vez mais complexas que lhe permitirão desenvolver noções Matemáticas mais e mais sofisticadas (SMOLE, 2003, p. 63).

Nesse sentido, o trabalho desenvolvido na Educação Infantil além de basear-se em explorações Matemáticas pode proporcionar às crianças o contato com a RP, que com a mediação do professor, orientada para desenvolver um processo de ensino-aprendizagem pautado em observações, reflexões, problematizações, e consequentemente resolução de problemas, resulta em construção de novos saberes.

Como afirmam Lorezanto (2008) e Smole (2003) o ensinar Matemática na Educação Infantil precisa ser direcionado, com planejamentos e orientações objetivando o contato tanto com o campo espacial, como os campos numérico e das medidas,

encorajando a exploração de diversas ideias Matemáticas e mantendo o caráter problematizador e prazeroso das atividades.

Dadas as reflexões, a RP caracteriza-se como uma metodologia capaz de trazer para o ensino de Matemática na Educação Infantil a contextualização, o sentido, a exploração das noções iniciais de Matemática e o enfrentamento de obstáculos a partir das situações-problemas. Além das diversas pesquisas sobre as contribuições da RP na Educação Infantil, o RCNEI, Referencial Nacional de Educação Infantil, (1998a) também considera relevante a resolução de problemas nas situações de aprendizagem das disciplinas.

3 Resolução de Problemas na Educação Infantil

A Resolução de Problemas (RP), utilizada como uma alternativa metodológica, proporciona contribuições no processo de ensino-aprendizagem das crianças e nas noções iniciais de Matemática. O envolvimento desta metodologia, desde as primeiras modalidades educacionais, oportuniza a construção e a ponte para o desenvolvimento do raciocínio, da resolução de situações e do pensamento indagador/crítico.

Diversos pesquisadores da área trazem a RP enquanto uma metodologia, dentre eles, Moraes e Onuchic (2014) que consideram essa abordagem metodológica, com início na primeira metade do século XX, capaz de ir além da prática de resolver problemas, possibilitando aos envolvidos, professores e alunos, desenvolverem comunidades de aprendizagem, visando a construção de uma aprendizagem mais significativa.

Para Diniz (2001), a RP classifica-se como uma metodologia, a qual define a maneira de organização do ensino, incluindo uma postura do ensinar e conceitos de aprender. Assim, a RP busca o enfrentamento da resolução da situação-problema, afastando as características tradicionais e a questão da grande dificuldade em resolver problemas. Para a autora trabalhar com a RP constitui-se um exercício contínuo de desenvolvimento do senso crítico e da criatividade, sendo aspectos pertinentes para objetivos de ensinar e aprender.

Para Mendes (2009), a RP apresenta-se enquanto uma metodologia de ensino que objetiva trabalhar as habilidades metacognitivas que influenciam na reflexão e no questionamento, em que o aluno é um sujeito ativo de seus próprios pensamentos. Assim, a RP é vista como uma metodologia de ensino que promove aos sujeitos o

contato com situações-problemas trajadas pela investigação e exploração de novos conceitos.

A RP, nessa perspectiva metodológica, pode trabalhar ações educativas na Educação Infantil, desvelando saberes matemáticos e relacionando-os com outras áreas do conhecimento, como por exemplo, a linguagem, o tempo, o espaço, as relações interpessoais, entre outros. É relevante, que durante sua escolaridade, iniciando na Educação Infantil, os infantes possam realizar experiências com problemas reais, criando e resolvendo situações, que envolvam os saberes iniciais de Matemática.

A fase da Educação Infantil compartilha a cultura coletiva, o crescimento e as diversas descobertas das crianças, em que esses aspectos representam pontos de partida para o trabalho com os saberes, englobando potencialidades que devem ser exploradas nessa fase de construção do conhecimento.

As ações escolares planejadas podem alcançar a produção de situações-problemas capazes de edificar conceitos matemáticos básicos, que posteriormente constituirão os conhecimentos prévios dos indivíduos e que serão utilizados para aprender novos saberes matemáticos. Com isso, cada trabalho desenvolvido pelo professor resulta em vencimento de etapas importantes que procede no crescimento intelectual e educacional das crianças.

Nesse sentido, a utilização da RP, como uma metodologia no processo de ensino-aprendizagem dos saberes matemáticos, constitui uma alternativa que envolve a realidade, trabalha problemas que partem de conteúdos já dominados pelos envolvidos e também trarão um novo conhecimento matemático. Assim, é possível trazer a RP para a Educação Infantil, com a finalidade de ligar as características dessa modalidade de ensino ao trabalho inicial com a Matemática, promovendo um caminho metodológico alternativo, baseado em princípios pedagógicos e oportunizando o alcance de aprendizagens significativas.

Segundo Smole, Diniz e Cândido (2000):

Um dos maiores objetivos para o estudo da Matemática na escola é desenvolver a habilidade de resolver problemas. [...] não só pela sua importância como forma de desenvolver várias habilidades, mas especialmente por possibilitar ao aluno a alegria de vencer obstáculos criados por sua própria curiosidade, vivenciando, assim, o que significa fazer Matemática (SMOLE; DINIZ; CÂNDIDO, 2000, p. 13).

De acordo com as autoras, a RP pode ser trabalhada em todos os anos escolares, inclusive na Educação Infantil, podendo desenvolver essa metodologia a partir de atividades planejadas, projetos, histórias infantis, situações do cotidiano, desde que busquem a resolução de problemas.

Nessa perspectiva, justifica-se a relevância em desenvolver a RP na Educação Infantil, no sentido de que as crianças, antes do primeiro contato com a escola, estão imersas em vivências socioculturais com a presença constante da Matemática. Assim, elas estão atentas e participam de todas as atividades cotidianas dos adultos, relacionadas com compras; vendas; negócios; comparações; quantidades; medidas, enfim, diversas experiências com a Matemática que conseqüentemente transformam-se em conhecimentos prévios. E a RP consegue desenvolver situações-problemas contextualizadas que se assemelhem à realidade vivenciada pelas crianças, provocando as a utilizar seus conhecimentos prévios, e posteriormente, a construir novos saberes matemáticos.

Na Educação Infantil, o caminho da aprendizagem utilizado pelas crianças acontece de forma diferente dos outros anos escolares, devido às características dessa fase educacional, mediante isso, a RP torna-se uma metodologia para trocar ideias, investigar, problematizar, suprir curiosidades, desenvolver noções e habilidades Matemáticas, bem como planejamentos de atividades frente ao conhecimento matemático. Alguns aspectos da RP serão ministrados de acordo com a realidade dos envolvidos, em que o importante é a proposta de situações-problemas que promovam o interesse; a investigação; o contato com os conteúdos matemáticos e a construção de novos conhecimentos.

As contribuições proporcionadas pela RP, como a participação efetiva dos infantes nas atividades, o trabalho e as problematizações em grupo e o envolvimento da realidade dos alunos, permeiam nos planejamentos dessa alternativa metodológica. Além disso, a RP consegue englobar, em suas situações-problemas, o envolvimento dos outros eixos de trabalho proposto pelo RCNEI (1998a), como por exemplo identidade e autonomia, linguagem oral e escrita e natureza.

A RP também permite que a criança construa o problema, mediante as limitações da Educação Infantil, incentivando-a a utilizar, e conseqüentemente aperfeiçoar, a linguagem oral e escrita, a linguagem Matemática e aspectos pictóricos. Chica (2001) afirma a possibilidade de o aluno poder criar e resolver o problema, sendo

benéfico para a construção de novos saberes matemáticos. Sem dúvida, a ação e prática pedagógica do professor são essenciais nos momentos de mediação da RP.

4 Resolução de Problemas no desenvolvimento da prática pedagógica dos professores da Educação Infantil

A prática pedagógica utilizada pelo professor é uma das principais características no desenvolvimento do trabalho educacional, sendo as habilidades, as concepções, os saberes e as ações didático-pedagógicas dos docentes aspectos indissociáveis que a conjecturam. As influências das ações do professor no processo de ensino-aprendizagem constituem aportes para a construção de conhecimentos, que serão responsáveis pelas mediações e orientações aos aprendizes.

O professor, a partir de sua atuação e da prática pedagógica, quem determina ao desenvolver as atividades, um maior ou menor grau de efetividade e aprofundamento dos conteúdos trabalhados, sendo responsável pelas propriedades do processo educacional. Além disso, a partir de sua prática pedagógica, o professor deve buscar caminhos que favoreçam aprendizagens significativas, possibilidades de comparações entre diversos conteúdos e auxiliar os alunos a fortalecer o raciocínio lógico.

Mediante aspectos pedagógicos, didáticos e metodológicos, o professor precisa direcionar sua prática para a busca de novos conhecimentos, atividades contextualizadas e o envolvimento da realidade dos educandos, atentando-se para as diversidades apresentadas no contexto escolar.

As habilidades, os saberes e as ações didático-pedagógicas, sendo aspectos que compõem a prática pedagógica dos professores, representam a maneira como o profissional conduz o processo de ensino-aprendizagem, em que apresenta a intencionalidade de cada situação. Esses aspectos voltam-se para a particularidade da prática pedagógica desenvolvida pelo professor que indicam os resultados do ensino.

Segundo Tardif (2012) os saberes, o saber-fazer, as habilidades e as competências são a base do trabalho do professor no ambiente escolar, sendo este um sujeito que assume sua prática por meio do sentido que ele atribui, e ainda, possui conhecimentos e um saber-fazer derivados de seu planejamento, em que a partir dos quais estrutura sua prática.

Nesse sentido, para desenvolver a Resolução de Problemas (RP), enquanto uma metodologia, com o objetivo de introduzir as noções iniciais de Matemática na

Educação Infantil, as habilidades, os saberes e as ações didático-pedagógicas situam-se como pontos fortes e intrínsecos.

A capacidade de resolver e criar problemas a partir de situações que induzem problematizações, investigações, raciocínio e inserção da realidade está nas diversas experiências, planejamentos, teoria e prática realizadas pelo professor. O contato e a realização dessas atividades, juntamente com as concepções e a atuação, representam as habilidades dos docentes. Tais habilidades estão intimamente ligadas ao trabalho desenvolvido com os alunos a partir do processo de ensino-aprendizagem, à medida que o professor reflete sobre seus planejamentos e traz para o ambiente escolar novas possibilidades de situações educacionais, como por exemplo, formulações diversas de problemas; dinâmicas para criação de problemas; o estímulo para utilização de conhecimentos prévios e orientações que influenciem comparações de significados.

Segundo Vila e Callejo (2006),

O ensino/aprendizagem por meio da resolução de problemas é uma tentativa de modificar o desenvolvimento habitual das aulas de Matemática. Os problemas são um meio para pôr o foco nos alunos, em seus processos de pensamentos e nos métodos inquisitivos; uma ferramenta para formar sujeitos com capacidade autônoma de resolver problemas, críticos e reflexivos, capazes de se perguntar pelos fatos, suas interpretações e explicações, de ter seus próprios critérios, modificando-os, se for necessário, e de propor soluções (VILA; CALLEJO, 2006, p. 29).

Nesse sentido, as habilidades Matemáticas; pedagógicas e de planejamento do professor configura as possibilidades e encontros propostos pela RP, em que se exige uma postura transformadora, voltada para as peculiaridades de ensino do século XXI.

E de acordo com Vila e Callejo (2006) a proposição de um processo educativo utilizando a RP enquanto metodologia e a essência do problema também:

Exige um clima educativo que favoreça a confiança de cada aluno em suas próprias capacidades de aprendizagem, em seu próprio critério, em que não temam enganar-se, mudar de opinião ao raciocinar ou dizer “não sei”; um ambiente em que se tenha prazer com os desafios e com a própria atividade intelectual; em que se avaliem os processos e os progressos de cada aluno e não somente suas respostas; em que se examine mais de um ponto de vista para abordar ou solucionar um problema; em que se formulem perguntas pertinentes em torno das situações e se cuidem as generalizações (VILA; CALLEJO, 2006, p. 29).

As características desse ambiente de aprendizagem exigem além de uma determinada formação dos professores uma ênfase expressiva nas habilidades Matemáticas; pedagógicas e de planejamento, em que serão o conjunto chave para os desdobramentos da RP na Educação Infantil.

Os saberes representam os conteúdos e a fundamentação teórico-prática, porém não basta introduzir um conhecimento é preciso contextualizá-lo, ou seja, dar sentido ao que está ensinando e aprendendo. De acordo com Smole (2003, p.196), “Nossa prática indica que, a despeito de todas as inovações tecnológicas e metodológicas no ensino de Matemática, é fundamental ao professor, inclusive o da escola infantil, um conhecimento sólido das ideias Matemáticas.” Para tanto, o domínio das noções iniciais de Matemática concebe uma estrutura valorosa para dar início aos estudos matemáticos, em que combinados com as habilidades e as ações didático-pedagógicas dos professores é possível construir um processo de ensino-aprendizagem que edifique um sistema de novos saberes.

Além do domínio dos saberes iniciais de Matemática para a Educação Infantil, referentes aos três blocos indicado pelo RCNEI (1998a) “Números e sistema de numeração”, “Grandezas e medidas” e “Espaço e forma”, o professor precisa conhecer a RP, no que diz respeito às características, a aplicação e a diferenciação de problemas e exercícios.

Nesse sentido, como já destacamos anteriormente, a RP trabalha com situações-problemas voltadas para a realidade, com o intuito de promover ações educativas escolares que influenciem os alunos a utilizarem seus conhecimentos prévios e a construir novos saberes, permitindo tanto o professor como o aluno de elaborar os problemas. Assim, a metodologia de RP possibilita um caminho alternativo para o professor fazer Matemática na sala de aula.

Os problemas diferenciam de exercícios, entretanto estes são comumente confundidos por alguns professores. Segundo Vila e Callejo (2006) os exercícios são identificados como uma questão (geralmente questões fechadas) e facilmente se identifica a forma de resolvê-los, em que os alunos são conduzidos para um meio mecânico de resolução, já os problemas representam situações mais reais que propõem desafios, não possuindo uma resposta fácil e de antemão, pelo contrário, induz o aluno a investigar e experimentar possíveis soluções.

A diferença entre problemas e exercícios está na forma de elaboração, interpretação e resolução. Os problemas expressam originalidade, buscam trabalhar com a realidade e desafios que não tenham uma resposta padronizada, distanciando-se da artificialidade. Enquanto os exercícios propõem meras análises que indicam as respostas, sem exigir um intenso raciocínio e interpretação, além de não proporcionar novos saberes.

É pertinente também que o professor considere os diferentes tipos de problemas e formas de resolvê-los, pois essas características impactam no processo de ensino-aprendizagem e devem atender ao perfil dos alunos e do planejamento proposto, com o intuito de melhor adequar a RP no trabalho escolar.

A metodologia de RP proporciona ao professor o desenvolvimento de ações didático-pedagógicas flexíveis, em que o trabalho com os conteúdos matemáticos a partir desta metodologia pode ter diferentes aplicações, que segundo Mendes (2009) inclui a utilização da RP para investigar e compreender um conteúdo matemático; construir problemas a partir de situações cotidianas; criar e aplicar estratégias para resolver diversas situações-problemas; examinar e decodificar as soluções; desenvolver a confiança para trabalhar com a Matemática e utilizar estratégias e soluções para outros problemas.

Diante dessas considerações, o professor possui diversas alternativas para planejar suas ações didático-pedagógicas podendo aliar-se a múltiplos aspectos propostos pela RP, a fim de adequar-se da melhor maneira para atender ao perfil dos seus alunos. Essas ações conseguem promover outros caminhos enquanto planejamentos da RP, a fim de atender às necessidades e dificuldades dos aprendizes, em que o professor pode canalizar tais ações voltadas para situações cotidianas ou situações abertas, apresentadas pelos alunos e/ou temas emergentes.

Segundo Mendes (2009) a medida que o professor explora todos os tipos de problemas torna-se possível que os alunos adquiram habilidades e competências Matemáticas, como, usar a RP para compreender um conteúdo matemático; pensar em problemas a partir das situações cotidianas; realizar comparações Matemáticas entre as questões problemáticas e familiarizar com a Matemática. Sendo que essas habilidades e competências Matemáticas serão aguçadas a partir das ações didático-pedagógicas desenvolvidas pelos professores.

Levando em consideração o nível de ensino discutido e suas limitações, a Educação Infantil, as ações didático-pedagógicas promovidas pelos professores baseando em diferentes atividades e situações-problemas de contextos reais e situações abertas são mais valorizadas e significativas do que problemas estáticos e sem sentido, pois quando o docente direciona seus planejamentos para a fundamentação e contextualização Matemática, segundo Mendes (2009), os alunos conseguem desenvolver capacidades para entender, abstrair e formalizar os conteúdos matemáticos.

Para tanto, a RP configura-se enquanto uma metodologia que exige da prática pedagógica do professor da Educação Infantil certas posturas e visões que impliquem uma nova representação, conceitual e simbólica, da Matemática na sala de aula, bem como atitudes direcionadas para um ambiente de aprendizagem que gere frutos educacionais, para essa modalidade e para as outras que virão.

6 Considerações Finais

É sabido que a Resolução de Problemas (RP) é uma das tendências metodológicas propostas pela Educação Matemática, desde o século XX, com o objetivo de melhorar/aperfeiçoar o fazer matemático na sala de aula. A Educação Matemática além desse fim, envolve juntamente com suas propostas um conjunto de saberes que tendem a conjecturar transformações na prática e no discurso do professor.

Nesse sentido, a RP na Educação Infantil, enquanto uma metodologia de ensino, representa um caminho dinâmico e flexível em que permite ao professor traçar novas metas para o ambiente de aprendizagem. Nesse novo processo de ensino-aprendizagem, o professor poderá se encontrar inicialmente em uma zona de risco, porém a medida que ocorre uma mudança significativa na prática e no discurso profissional, a RP vai sendo familiarizada e se torna um método formal.

Para tanto, as habilidades; os saberes e as ações didático-pedagógicas do professor representam “ferramentas educacionais” necessárias para trabalhar as noções iniciais de Matemática, a partir da Resolução de Problemas, na Educação Infantil. Essas “ferramentas educacionais” se estendem ao domínio dos conteúdos matemáticos, a fundamentação metodológica, a abordagem do processo de ensino-aprendizagem, a dinamização do planejamento e a flexibilização das propostas de atividades.

A formação ou mesmo a postura adotada pelo professor concebe pertinentes contribuições na prática pedagógica, que conseqüentemente, influencia nas concepções e metodologias utilizadas. Tais características se apresentam numa tamanha proporção

que provavelmente conseguem impactar na construção de conhecimentos dos aprendizes, de forma contextualizada e representando um sentido para as vivências educacionais.

Elementos básicos que compõem a prática pedagógica do professor, como a visão da Matemática e da Educação, suas atitudes e reflexões refletem continuamente nas metodologias, bem como na RP que se desenvolve a partir desses elementos juntamente com o processo de comunicação e interação que é estabelecido entre professor/aluno.

Como expressam Freire (2009) e Fioretini e Lorenzato (2006) a prática pedagógica precisa caminhar ao lado da teoria, sendo ela que atribui a sustentação e a consistência a qualquer tipo de investigação. Com isso, a RP se constrói mediante esse fim, sendo o professor capaz de inventar e reinventar situações-problemas que dão à luz a seu trabalho. Assim como saberes, habilidades e ações compartilham o mesmo conjunto, a teoria e a prática também partilham do mesmo significado.

Diante dessas reflexões o trabalho da RP na Educação Infantil constitui-se como ponto forte na introdução das noções Matemáticas tendo a possibilidade de criar um sentido e um vínculo com os aprendizes, levando em consideração as especificações curriculares dessa modalidade. Assim, a medida que o professor utiliza a metodologia de RP ele apresenta para seus alunos o uso da Matemática a partir de problemas, da realidade e de vivências do dia a dia, e nada mais pertinente do que resgatar a Matemática “ingênuas” de uma criança por meio de situações-problemas características da cultura e do cotidiano dos envolvidos.

Podemos refletir que existem dificuldades e impasses na atuação dos professores, principalmente quando se trata de um ambiente de aprendizagem diferente conduzido por uma inovação metodológica, porém conscientizar-se de que a Educação Infantil necessita de conduções flexíveis é o primeiro passo para trazer outras abordagens Matemáticas.

Para formalizar o trabalho com a RP, enquanto uma metodologia de ensino na Educação Infantil, ainda é preciso sistematizar a fundamentação teórica e prática com o intuito de fortalecer e contextualizar a prática pedagógica do professor direcionando-o para essa finalidade de ensino, além de compreender as reais intenções e propriedades da condução do processo de ensino-aprendizagem dos conteúdos matemáticos a partir da RP.

Diante do exposto, consideramos que a RP proporciona contribuições significativas para a aprendizagem Matemática na Educação Infantil, porém a atuação do professor e seus desdobramentos são aspectos que influenciam e caracterizam a natureza desse trabalho, apresentando-se como peça-chave para introduzir a metodologia de RP no ensino das noções iniciais de Matemática, e além disso, trazer o “sentido” para o processo educativo. O papel do professor como mediador e orientador conjectura as dimensões das implicações Matemáticas.

7 Referências

BARROS, Aidil Jesus Silveira; LEHFELD, Neide Aparecida Souza. **Fundamentos de Metodologia: um Guia para a Iniciação Científica**. São Paulo: Makron Books, 2000.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Referencial curricular nacional para a Educação Infantil**. Brasília, 1998.

CAVALCANTE, José Luiz. **Formação de professores que ensinam Matemática: saberes e vivências a partir da Resolução de Problemas**. Jundiaí: Paco Editorial, 2013.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro A.; SILVA, Roberto. **Metodologia científica**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

CHICA, Cristiane H. Por que formular problemas? In: SMOLE, Katia Stocco; DINIZ, Maria Ignez (Orgs.). **Ler, escrever e resolver problemas: habilidades básicas para aprender Matemática**. Porto Alegre: Artmed, 2001. p. 151-173.

DEMO, Pedro. **Metodologia do conhecimento científico**. São Paulo: Atlas, 2000.

DINIZ, Maria Ignez. Resolução de problemas e comunicação. In: SMOLE, Katia Stocco; DINIZ, Maria Ignez (Orgs.). **Ler, escrever e resolver problemas: habilidades básicas para aprender Matemática**. Porto Alegre: Artmed, 2001. p. 87-97.

FIORENTINI, Dário; LORENZATO, Sergio. **Investigação em Educação Matemática: percursos teóricos e metodológicos**. Campinas, SP: Autores Associados, 2006.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2009.

LORENZATO, Sergio. **Educação Infantil e Percepção Matemática**. Campinas, SP: Autores Associados, 2008.

MENDES, Iran Abreu. **Matemática e Investigação em Sala de Aula**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2009.

MORAIS, Rosilda dos Santos; ONUCHIC, Lourdes de la Rosa. Uma abordagem Histórica da Resolução de Problemas. In.: ONUCHIC, Lourdes de la Rosa; *et al*

MUNDIM, J. S.; GHELLI, K. G.; OLIVEIRA, G. S.

(Orgs.). **Resolução de Problemas: Teoria e Prática.** Jundiaí: Paco Editorial, 2014. p. 17-34.

PANIZZA, Mabel. **Ensinar Matemática na Educação Infantil e nas Séries Iniciais: análise e propostas.** Tradução Antonio Feltrin. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2006.

SILVA, Circe Mary Silva da Silva; FILHO, Moysés Gonçalves Siqueira. **Matemática: Resolução de Problemas.** Brasília: Liber Livro, 2011.

SMOLE, Katia Stocco. **A Matemática na Educação Infantil: a teoria das inteligências múltiplas na prática escolar.** Porto Alegre: Artmed, 2003.

SMOLE, Katia Stocco; DINIZ, Maria Ignez; CÂNDIDO, Patricia Terezinha. **Resolução de Problemas.** Porto Alegre: Artmed, 2000.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

VILA, Antoni; CALLEJO, María Luz. **Matemática para aprender a pensar: o papel das crianças na resolução de problemas.** Porto Alegre: Artmed, 2006.