

O HABITUS E A FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA: em busca de uma compreensão do *habitus* professoral

Lucélida de Fátima Maia da Costa

Doutoranda em Educação em Ciências e Matemáticas (PPGECM/UFPA)
Universidade do Estado do Amazonas – Amazonas – Brasil
Bolsista da FAPEAM
ldfmaiadc@gmail.com

Francisco Hermes Santos da Silva

Doutor em Educação Matemática
Universidade Federal do Pará – Pará – Brasil
fhermes@gmail.com

Resumo

Neste ensaio estabelecemos uma discussão sobre a possível constituição de um *habitus* professoral do professor de matemática, pautando-nos nas ideias de Pierre Bourdieu e na interpretação que outros autores fazem dela com intuito de chamar a atenção ao modo como tradicionalmente vêm ocorrendo os processos de formação de professores de matemática. Nossa compreensão sobre a temática alicerça-se nas ideias dos autores utilizados neste texto e nas experiências que construímos como professores formadores em universidades públicas e como pesquisadores imersos na área de educação matemática. Concluímos que o *habitus*, no confronto das ideias, se mostrou não com um sentido de reafirmação de um caráter de reprodução de sucessos ou fracassos, mas como uma permanente construção humana individual e coletiva que sofre adaptações, evolui e se transforma de acordo com a capacidade reflexiva de cada sujeito. Desse modo, a constituição de um *habitus* professoral do professor de matemática deve contemplar ações que ultrapassem a simples apropriação do conhecimento por meio da memorização sem a devida reflexão sobre o alcance do que estamos ensinando, o tempo, o espaço, a cultura, as expectativas e as necessidades dos indivíduos e do lugar onde estamos ensinando matemática.

Palavras-Chave: *habitus*. *habitus* professoral. formação de professor. ensino de matemática.

Abstract

In this essay we established a discussion on the possible establishment of a professorial *habitus* math teacher, guiding us on the ideas of Pierre Bourdieu and the interpretation that other authors do it with intention to draw attention to how traditionally been occurring formation processes of Teachers of Mathematics. Our understanding of the subject is founded on the ideas of authors used in this text and we build experiences as trainers and teachers in public universities as immersed researchers in mathematics education. We conclude that the *habitus* in the clash of ideas, turned out not with a sense of reassurance of a character playing successes or failures, but as an ongoing individual and collective human construction that is adapted, evolves and changes according to reflective capacity of each subject. Thus, the establishment of a teacherly *habitus* math teacher should involve actions beyond the mere acquisition of knowledge by memorizing without due reflection on the scope of what we're teaching, time, space, culture, expectations and needs of individuals and the place where we are teaching mathematics.

Keywords: *habitus*, teacherly *habitus*, teacher training, teaching math.

INTRODUÇÃO

Com o desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação fomos imersos num mundo quase sem fronteiras. Estamos vivendo num mundo quase atemporal, onde diversas interações não se restringem mais ao aqui e ao agora, um mundo em constantes e velozes transformações e evoluções, mas um mundo que continua sendo histórico, no qual as histórias de vida individuais e coletivas são cada vez mais reconhecidas e valorizadas no processo de constituição de ser humano nesse mundo local e global ao mesmo tempo.

A construção de conhecimentos, base de toda transformação, apresenta uma transitoriedade, admite questionamentos. Nunca questionamos tanto o conhecimento construído no sentido de querer saber não apenas o que foi construído, mas o porquê, o para quem e, principalmente, como se deu essa construção. Tais questionamentos refletem as transformações que as instituições sociais de referência como a família e a escola estão sofrendo.

Nesse sentido, temos consciência da complexidade envolta na discussão sobre processos de formação de professores, isto porque é um processo que não se inicia num curso de graduação e nem termina com a obtenção de um título. Implica reconhecer que as dimensões subjetivas, socioculturais e afetivas têm grande influência em todo o percurso formativo, não de forma linear e hierarquizada, mas de um modo complexo, espiral que transcende todo e qualquer manual de formação.

Muitas tentativas de explicação desse processo foram sistematizadas com base em diversas teorias, as quais foram, ao longo dos tempos, evidenciando a dificuldade ou limitação de compreensão do processo de formação de um professor apenas por uma única lente, haja vista a conformidade de encontros subjetivos que o permeiam.

Neste ensaio, a partir de nossas experiências como professores formadores em cursos de formação inicial e continuada e, também, de pesquisas realizadas sobre a formação de professores, realizamos uma discussão sobre a constituição de um *habitus* professoral do professor de matemática, pautando-nos nas ideias de Pierre Bourdieu e na interpretação que outros autores fazem dela, levando em consideração a dimensão epistemológica sem deixar de considerar também a dimensão antropológica presente nesse processo.

Para a elaboração deste texto realizamos uma reflexão a partir das ideias difundidas em seis obras de Bourdieu: *A Reprodução: Elementos para uma teoria do sistema de ensino* (2012), *Os usos sociais da ciência: por uma sociologia clínica do campo científico* (2004), *Razões práticas* (2007), *O poder simbólico* (2009), *Pierre Bourdieu avec Löïc Wacquant*;

réponses (1992) e Sociologia (1983), e de duas teses de doutorado disponibilizadas no banco de teses da CAPES: O Habitus e a atuação docente: Estudo sobre as conexões entre *habitus* e trabalho docente (2011) e Trajetórias de vida de professores formadores: A constituição de *habitus* profissionais (2006) por apresentarem no título a indicação de uma relação de construção de um *habitus* professoral.

De posse desse material bibliográfico realizamos uma análise do conceito de *habitus* apresentado, o qual se mostrou no confronto das ideias, não no sentido de reafirmação de um caráter de reprodução de sucessos ou fracassos, mas como uma permanente construção humana individual e coletiva que sofre adaptações, evolui e se transforma de acordo com a capacidade reflexiva de cada sujeito.

A intencionalidade da realização da análise é de construir uma compreensão sobre o *habitus* para ampliarmos a lente pela qual olhamos a formação do professor e entendemos as implicações das ações formativas à constituição de um *habitus* professoral. Na discussão estabelecida abstraímos das diversas fontes bibliográficas utilizadas neste texto e de nossas experiências como professores formadores em universidades públicas e pesquisadores fundamentos para enfatizar as implicações das práticas efetivadas nesses processos à constituição de um *habitus* professoral comum aos professores de matemática.

Reconhecemos que nossa compreensão difere de outros, contudo torna-se adequada considerando as discussões contemporâneas sobre as formas de aprender e ensinar matemática na escola o que, a nosso ver, pode estar intimamente ligado ao modo como estamos formando os professores de matemática.

O HABITUS PROFESSORAL: CONSTRUINDO UMA COMPREENSÃO

Na sociedade em que estamos vivendo estabelecemos relações impensáveis e improváveis em outros tempos. Com a presença da televisão e até da internet, por exemplo, em muitas aldeias indígenas e comunidades ribeirinhas amazônicas, as distâncias se encurtam, as diferenças culturais começam a serem vistas não mais somente como coisas exóticas, mas como diferenças importantes de serem conhecidas e compreendidas como formas outras de ver o mundo.

Hoje, o mundo está na nossa casa, cabe numa tela de computador, e isso mudou a dinâmica da vida em sociedade. A vida social ganhou novos rumos, novos valores, novos

comportamentos, novos parâmetros, modificações que, aparentemente, nos dão uma grande liberdade de ação e de interação.

Assim sendo, pensamos ser pertinente refletirmos sobre as relações identitárias que estamos estabelecendo e em que medida as transformações sociais da contemporaneidade afetam nosso modo de ser, agir, pensar, nossos gostos, enfim, afetam a constituição de nossos *habitus*. Mas o que compreendemos por *habitus* e como este se constitui? Inicialmente, é necessário saber que

O *habitus* não é um mecanismo autossuficiente para a geração da ação: opera como uma mola que necessita de um gatilho externo; não pode, portanto, ser considerado isoladamente dos mundos sociais particulares, ou “campos”, no interior dos quais evolui (WACQUANT, 2007, p. 69).

O campo pode ser entendido como um espaço social, uma estrutura, com certa autonomia, regras próprias, com hierarquia de poder, um espaço de forças produtoras de bens simbólicos “[...] no interior do qual os agentes se enfrentam, com meios e fins diferenciados conforme sua posição na estrutura do campo de forças, contribuindo assim para a conservação ou a transformação de sua estrutura” (BOURDIEU, 2007, p. 50). Dessa forma, podemos pensar na existência de distintos campos sociais como o campo econômico, o campo educacional ou campo teatral, espaços nos quais seus agentes sociais criam, são afetados por e compartilham um *habitus* correspondente ao espaço em que estão inseridos.

Na elaboração de uma resposta ao questionamento feito, sobre o que compreendemos por *habitus*, nos apoiamos principalmente nas ideias de Pierre Bourdieu que ao longo de seus estudos sobre a organização da sociedade foi sistematizando e formalizando o conceito de *habitus* e apresentando-o como

[...] um sistema de disposições duráveis e transponíveis que, integrando todas as experiências passadas, funciona a cada momento como uma matriz de percepções, de apreciações e de ações – e torna possível a realização de tarefas infinitamente diferenciadas, graças às transferências analógicas de esquemas [...] (BOURDIEU, 1983, p. 65).

As ideias de Bourdieu nos permitem pensar no *habitus* como disposições socialmente estruturadas que interferem em nossas práticas e representações. No entanto, tais disposições possuem uma flexibilidade, admitem adaptações de acordo com a realidade na qual estejamos adentrando o que nos permite reformulá-lo. Então, “o *habitus* não é destino, como se vê às vezes. Sendo produto da história, é um sistema de disposição aberto, que é incessantemente

confrontado por experiências novas e, assim, incessantemente afetado por elas” (BOURDIEU, 1992, p. 108).

O *habitus* é uma construção social permanente, “é esse princípio gerador e unificador que retraduz as características intrínsecas e relacionais de uma posição em um estilo de vida unívoco, isto é, em um conjunto unívoco de escolhas de pessoas, de bens, de práticas” (2003, p. 21-22). Nessa perspectiva, é nas nossas interações, nos diferentes espaços sociais por onde circulamos que construímos, constantemente, uma matriz de referência para nosso próprio comportamento social.

E, mesmo que as instituições sociais e suas normas culturais, as quais somos vinculados desde o nascimento, exerçam forte influência na constituição de nossos *habitus*, não são, sozinhas, determinantes para nosso modo de agir no presente. Ou seja, o *habitus* não pode simplesmente ser “interpretado apenas como sinônimo de uma memória sedimentada e imutável; é também um sistema de disposição construído continuamente, aberto e constantemente sujeito a novas experiências” (SETTON, 2002, p. 65). Tem um caráter durável, mas que não deve ser confundido com imutável.

O habitus é a história que foi incorporada, ficando, ao longo dos anos, inscrita no cérebro e nos corpos de cada pessoa; é o princípio que dá origem ao que cada uma faz, às suas escolhas, aos seus gostos, às suas preferências; ele é criado já no início da vida. Essa história incorporada é definidora para o que se faz ou para as respostas que são dadas à realidade social (BAIRROS, 2011, p. 14).

Quando nos deparamos com uma situação nova que exige de nós sairmos da nossa zona de conforto, quando não conseguimos elaborar uma forma de agir de acordo com as condições e restrições que dispomos, quando não conseguimos nos adaptar, é justamente dessa memória sedimentada, do *habitus*, que faremos uso. Isto é, recorreremos às nossas experiências, às práticas recorrentes no sentido em que são resultantes do que nos acontece, nos marca.

Ao falarmos de experiência lembramos, de acordo com Bondia (2002), que

A experiência é o que nos passa, o que nos acontece, o que nos toca. Não o que se passa, não o que acontece, ou o que toca. A cada dia se passam muitas coisas, porém, ao mesmo tempo, quase nada nos acontece. Dir-se-ia que tudo o que se passa está organizado para que nada nos aconteça (2002, p. 21).

Dessa forma, podemos pensar o conceito de *habitus* a partir da compreensão das relações que estabelecemos, consciente ou inconscientemente, na e para a ação entre as estruturas sociais e nosso comportamento, de modo que nossa cognição incorpora elementos

da sociedade, a qual é também, por nós, construída, uma vez que nossas categorias de juízo e de ação são reconhecidas e partilhadas na sociedade condicionante na qual estamos inseridos, mas ao mesmo tempo decorre do modo como cada sujeito reage nessa sociedade, ou seja, depende do modo como metabolizamos nossas percepções, as transformamos em experiências e as expressamos por meio de nossos pensamentos e ações.

Nesse ponto nos aproximamos do pensamento de Perrenoud et al. (2001) que nos dizem ser

O habitus, um conjunto estruturado de esquemas de percepção, avaliação, decisão e ação. *O habitus*, em grande parte inconsciente, é posto em ação nos casos rotineiros e nas situações de urgência; intervém nas modalidades de gestão de um projeto racional e condiciona a maneira e o momento oportuno nos quais os conhecimentos são mobilizados (2001, p. 21).

Assim, em que pese toda a ingenuidade de nossa afirmação, compreendemos o *habitus* como uma construção individual com forte interferência social do modo como apreendemos o mundo, o metabolizamos e o expressamos por meio de nossas ações, pelo que fazemos ou deixamos de fazer, de modo consciente ou inconsciente.

Dessa forma, temos em mente o modo como Bourdieu e outros teóricos concebem o *habitus* para podermos pensar a formação do *habitus* do professor de matemática, um *habitus* professoral que vai sendo forjado ao longo de sua vida por meio de interiorizações e exteriorizações de modos de ser e estar no mundo que vão construindo e constituindo, modos de ensinar na sala de aula, práticas de um agente social. Compreendemos *habitus* professoral de acordo com Silva (2011), como o trabalho realizado por um professor em sala de aula com objetivo de ensinar conteúdos curriculares, no caso particular desta discussão, conteúdos matemáticos previstos nos programas escolares.

O *habitus* professoral do professor de matemática seria, assim, o conjunto de suas ações conscientes, ou não, executado com o objetivo de ensinar matemática em um determinado nível escolar, incluindo-se aí sua forma de selecionar recursos didáticos, explicar conteúdos e avaliar o desempenho de seus alunos.

O HABITUS E A FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA

Na dinâmica da sociedade contemporânea, pensar em que medida os processos de formação de professores de matemática corroboram a constituição de um *habitus* professoral implica repensar a importância de compreendermos como diversos saberes são constituídos e

mobilizados cotidianamente para desempenhar as tarefas subjacentes ao ato de ensinar no ambiente escolar (TARDIF, 2002).

Cabe questionarmos: como as práticas recorrentes nos processos de formação condicionam as práticas dos futuros professores? Que experiências os processos de formação viabilizam aos futuros professores de matemática? Ou mesmo, em que medida seria possível afirmar a existência de um *habitus* comum aos professores de matemática?

As respostas a tais questionamentos não são simples, diretas e muito menos definitivas, pois dependem do contexto de formação que conseqüentemente trazem consigo diferenciações geográficas, estruturais e subjetivas. No entanto, ao discorrer sobre processos de formação e práticas docentes tecemos argumentos no intuito de apresentarmos nossa compreensão sobre a temática em questão e assim contribuir para que o leitor elabore suas próprias respostas.

Partimos do pressuposto que os processos de formação de um professor de matemática propiciam uma formação teórica e outra prática que mobilizam, a seu modo e ao seu tempo, conhecimentos distintos e formas diferentes de aprendê-los, nem sempre de forma a interagir uns com os outros. Pensamos na importância da interação entre teoria e prática e enfatizamos que “os saberes experienciais incorporam a experiência individual e coletiva sob a forma de *habitus*, de habilidades, de saber-fazer e de saber-ser. Estes saberes constituem elementos da prática docente” (MATTOS; MATTOS, 2011, p. 05).

É pertinente salientarmos que a prática do professor não é construída apenas a partir da experiência, depende também, de saberes técnicos e teóricos que juntos dão corpo e fundamentam o modo de ser professor. Nesse sentido, inspirada em Tardif (2002), Silva (2011) lembra que

O professor em formação acadêmica adquire um conjunto de saberes técnicos e teóricos referentes à sua profissionalidade, porém distantes do ambiente escolar onde atuará futuramente, uma vez que essa formação privilegia o *corpus* teórico, desconsiderando, de certa maneira, o contexto escolar e os problemas inerentes à educação formal. Por isso, professores iniciantes atribuem novos significados à sua formação acadêmica quando estão em contato com a sala de aula (2011, p. 13).

Assim sendo, pensamos a formação do professor de matemática como espaços multiculturais, campos, onde conhecimentos científicos e tradicionais poderiam ser mostrados de forma complementar para a efetivação de uma educação transdisciplinar, espaços de hibridação, ou seja, de acordo com Canclini (2006, p. 29), “processos socioculturais nos quais estruturas ou práticas discretas, que existiam de forma separada, se combinam para gerar

novas estruturas, objetos e práticas”, para gerar um *habitus* professoral que se coadune com as exigências e necessidades da sociedade contemporânea. Essa compreensão permite pensarmos numa formação geradora de práticas não excludentes, não apenas reprodutoras, mas capaz de levar o formando a estabelecer relações locais e globais.

O pensamento que nos move nessa compreensão está de acordo com o pensamento complexo de Morin, Ciurana e Motta (2007, p. 54), um “pensamento animado por uma tensão permanente entre a aspiração a um saber não parcelado, não dividido, não reducionista e o reconhecimento do inacabado e incompleto de todo conhecimento”, o que comunga também com o pensamento de Bourdieu (2009), de que é preciso pensar relacionalmente, pois todo objeto de conhecimento não está isolado de um conjunto de relações.

No entanto, percebemos os processos de formação de professores como estruturas relativamente autônomas, mas rígidas com objetivos próprios e específicos, com uma lógica própria de funcionamento configurando-se num campo social, pois

A noção de campo está aí para designar esse espaço relativamente autônomo, esse microcosmo dotado de suas leis próprias. Se, como o macrocosmo, ele é submetido a leis sociais, essas não são as mesmas. Se jamais escapa às imposições do macrocosmo, ele dispõe, com relação a este, de uma autonomia parcial mais ou menos acentuada (BOURDIEU, 2004, p. 21).

A autonomia relativa dos processos de formação de professores pode ser entendida como “poder de reinterpretar as exigências externas e tirar partido das ocasiões históricas para realizar sua lógica interna”, poder que pode evitar uma autorreprodução estéril (BOURDIEU, 2009, p. 230). Essa autonomia pode propiciar a criação e o exercício do pensamento relacional nos processos de formação de professores de matemática, pois os formadores, agentes sociais, não são totalmente subjugados às estruturas desse campo podendo utilizar de diversas disposições para modificarem ou resistirem às forças deste, ou seja, a forma como resistem ou reforçam as forças do campo depende do *habitus* construído.

É importante atentarmos para o fato de que o *habitus* professoral é produto de nossas filiações sociais e das interações entre os diversos *habitus* que construímos ao longo de nossas vidas, desde as ações pedagógicas mais marcantes de nossa infância, *habitus* primário, até as disposições que adquirimos no processo da docência. Assim, se queremos professores capazes de exercer e despertar nos estudantes um pensamento relacional é necessário que as ações dos formadores se desenvolvam, também, nessa direção.

Reconhecemos que, muitas vezes, os professores em formação concebem as práticas dos professores formadores como modelo único a ser seguido no desenvolvimento de suas futuras aulas; por isso, é oportuno lembrar que

Não é o exercício de automatismos que leva à aprendizagem. Não se deve automatizar para aprender, mas pode-se aprender e, então, automatizar. Como recomenda Piaget: só se deve confiar a mecanismos automáticos o que foi devidamente assimilado. A criação e a invenção matemática vão pelo caminho das coordenações das ações. A abstração reflexionante retira qualidades dessas coordenações e as reconstrói em novo patamar; a aprendizagem matemática depende dos reflexionamentos e reflexões que constituem o processo de abstração. A transformação do resultado do que foi assim construído, em mecanismo automático, tem que ser entendido, necessariamente, como decorrência disso; jamais como causa (BECKER, 2012, p. 382).

Chamamos a atenção para os riscos da falta de reflexão sobre as práticas docentes em processos de formação de professores de matemática, uma vez que práticas irrefletidas podem ser automaticamente assumidas, pelos sujeitos em formação, como disposições essenciais do *habitus* professoral e desse modo transformar-se simplesmente em elemento de reprodução, ignorando aspectos epistemológicos, filosóficos e antropológicos envoltos em cada situação de ensino. Nesse sentido, é válido lembrarmos que tornar-se professor implica, também, a adesão “a princípios, valores e projetos que são aprendidos no âmbito da socialização profissional, no contato direto com os membros que atuam na escola e na experiência de trabalho” (NASCIMENTO, 2006, p. 192).

Pensamos ser essencial em todos os processos de formação de professores de matemática discutirmos e refletirmos sobre as diferentes posições sociais que ocupamos ao longo de nossas vidas e como cada um de nós lida com essas realidades, pois

O conceito de *habitus* permite uma explicação interessante, mas há momentos e lugares nos quais ele não funciona. Não consegue dar conta das mudanças da história. Cada um de nós tem uma história que é, ao mesmo tempo, uma história social e uma história singular. Para entender o que está acontecendo em sala de aula ou com um aluno, não podemos negligenciar essa história. Cada um de nós tem uma forma singular de viver sua posição social. Temos uma posição social objetiva, mas também uma posição social subjetiva (CHARLOT, 2013, p.165).

A compreensão das posições sociais ocupadas por nós e as estratégias que usamos para mudarmos de posição podem contribuir para pensarmos modos de fazer uma escola, um ensino de matemática, cada vez mais distante de uma reprodução do conhecimento cristalizado, processado linearmente e sem significado para quem o aprende. Não se trata de querer simplificar processos essencialmente complexos como o ensino ou a formação do

professor de matemática, pois no tocante à formação existem aspectos gerais que devem norteá-la para cumprir com a finalidade de propiciar uma “compreensão profunda da Matemática que se vai ensinar e à compreensão da natureza da própria Matemática, que me parecem ser as traves mestras para a formação do professor de Matemática” (SANTOS; NÁPOLES; VELOSO, 2007, p. 92).

No entanto, tais aspectos não impedem o desenvolvimento de um pensamento relacional, uma vez que para desenvolvermos, por exemplo, um conhecimento profundo da matemática, é necessário exercitar o pensamento para estabelecermos relações entre diversas variáveis; interpretar situações problemas e elaborar estratégias de resolução; comparar e analisar métodos; conhecer e entender as várias facetas da matemática; e isso é um exercício individual e coletivo que devemos aprender a fazer na formação inicial para termos um conhecimento matemático para além do exigido no nível escolar no qual vamos ensinar.

Nesse sentido, lembramos as várias tendências de ensino de matemática existentes dentre as quais, sem desconsiderar as demais, fazemos referência, a título de exemplificação, à resolução de problemas, por se inserir numa perspectiva formativa que, a nosso ver, desencadeia um pensamento relacional atrelado ao ensino e à aprendizagem matemática.

Certamente, uma única tendência utilizada de modo isolado é insuficiente para dar conta da dinâmica formativa seja nas salas de aulas com alunos, de qualquer nível, seja em processos de formação de professores, por isso defendemos a complementaridade entre as várias tendências, como, por exemplo, entre a resolução de problemas, a modelagem matemática e a investigação matemática como perspectiva para a formação de um *habitus* necessário ao professor de matemática, pois a resolução de problemas apresenta-se como um componente inerente ao ato de fazer matemática, a modelagem matemática por estabelecer relações entre a matemática e o campo social do sujeito e a investigação matemática por colocar o sujeito diretamente no campo da pesquisa.

Não estamos com esse posicionamento indicando uma fórmula mágica para a formação de professores de matemática e nem excluindo as possibilidades de desenvolvimento de um pensamento relacional desencadeado por práticas pedagógicas alicerçadas nas demais tendências, ao contrário, pensamos que todas as tendências podem e devem fundamentar formações que ultrapassem a simples apropriação do conhecimento por meio da memorização sem a devida reflexão sobre o alcance do que estamos ensinando, o tempo, o espaço, a cultura, as expectativas e as necessidades dos indivíduos e do lugar onde estamos ensinando matemática.

PARA PENSAR A CONSTRUÇÃO DE UM *HABITUS* PROFESSORAL DE ENSINAR MATEMÁTICA DE MODO RELACIONAL

Podemos fazer uma transposição da noção de *campo* da metodologia de pesquisa de Bourdieu para uma metodologia de formação de professor uma vez que aquela tem como fundamento principal orientar opções práticas e teóricas no sentido de verificar que um objeto de estudo, de qualquer natureza, é sempre um objeto pertencente a um conjunto de relações sendo então necessário relacioná-lo sempre com o que há ao seu redor, pois, retirado de seu contexto, perde referências e compromete a compreensão de suas propriedades (BOURDIEU, 2009).

Advogamos o desenvolvimento de uma postura para o pensamento relacional como um elemento indispensável à formação do professor de matemática e lembramos que, dentro do campo da educação matemática, a resolução de problemas vem sendo vista como uma tendência de ensino que leva o aluno a pensar sobre e com a matemática que está aprendendo, indicando, assim, possibilidades para o desenvolvimento de um pensamento relacional no ensino da matemática. No entanto, lembramos as críticas à resolução de problemas quando apresentada e/ou utilizada como um método puramente instrucional, como uma receita a ser seguida.

Ao nos propomos refletir sobre a constituição de um *habitus* professoral e suas implicações nos processos de formação do professor de matemática, consideramos a resolução de problemas num sentido amplo, do ponto de vista das possíveis relações que circunscrevem toda sociedade, e num sentido restrito, do ponto de vista da utilização da matemática como elemento essencial à solução de um problema, pois, nesse momento, não é nosso objetivo estabelecer uma discussão sobre a resolução de problemas de modo a classificá-los sob qualquer tema ou abordagem.

Assim, pensamos em problemas como situações que requerem uma postura ativa, que permitem a utilização e a construção de conhecimentos matemáticos ao tentar resolvê-las, ou seja, a pessoa conhece o objetivo a ser alcançado, mas ainda desconhece os meios para alcançá-lo e, nesse percurso, vai interiorizando informações, estabelecendo relações e aprendendo matemática (ECHEVERRÍA; POZO, 1998).

Pensando na resolução de problemas como um mecanismo que o professor pode lançar mão para ensinar matemática, lembramos, de acordo com Echeverría e Pozo (1998, p. 14), a insuficiência de “dotar os alunos de habilidades e estratégias eficazes”, sendo necessário

“criar neles o hábito e a atitude de enfrentar a aprendizagem como um problema para o qual deve ser encontrada uma resposta” e é, nesse sentido, que chamamos a atenção à formação do professor, pois não basta falar sobre resolução de problemas, é importante também vivenciá-la de modo experiencial.

Ao refletirmos sobre a constituição de um *habitus* comum ao professor de matemática, pensamos na resolução de problema com um meio possível de fazermos inferências sobre a constituição de um *habitus* professoral em favor da aprendizagem da matemática de maneira relacional, ou seja, os dispositivos presentes na resolução de problemas, se bem utilizados, podem ser mobilizados de maneira a levar o aluno a estabelecer uma rede de relações para analisar o contexto, as variáveis envolvidas, elaborar estratégias e avaliar o desdobramento das ações implementadas no enfrentamento de uma determinada situação, processo que pode ser sintetizado em quatro etapas: compreensão do problema; estabelecimento de um plano; execução do plano e retrospecto (POLYA, 1995).

No campo da educação matemática escolar essas etapas não devem ser entendidas como treinamento de estratégias, mas como possibilidades de desenvolvimento do ensino e da aprendizagem de matemática de modo relacional, ações propulsoras de esquemas de percepção e de apropriação da realidade indispensáveis à construção de um *habitus*.

A resolução de um problema requer uma postura ativa e sistemática para reconhecer a rede de relações da qual o problema faz parte a fim de identificar características do contexto geral para “interrogar sistematicamente o caso particular, constituído em ‘caso particular do possível’, como diria Bachelard, para retirar dele as propriedades gerais ou invariantes que só se denunciam mediante uma interrogação assim conduzida” (BOURDIEU, 2009, p. 32 - grifo do autor).

Ao pensarmos a perspectiva de desenvolvimento de um pensamento relacional por meio da resolução de problemas a entendemos não como um conjunto de orientações didáticas a serem aprendidas nos cursos de formação de professores de matemática, mas como “um modo de organizar o ensino o qual envolve mais que aspectos puramente metodológicos, incluindo uma postura frente ao que é ensinar e, conseqüentemente, do que significa aprender [...]” (DINIZ, 2001, p. 89).

O pensar relacional direciona o fazer quando o indivíduo se insere ativamente no enfrentamento de uma situação problema. Para enfrentarmos os desafios presentes na resolução de problemas há a exigência de pensarmos e estabelecermos relações intrínsecas e extrínsecas à matemática, formular hipóteses, elaborar estratégias, fazer questionamentos,

tecer argumentações, ações essencialmente investigativas que contribuem para a aprendizagem matemática e podem ser incentivadas em todos os níveis de ensino, como indicam as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica presentes em Brasil (2013), e por isso, contempladas nos processos de formação de professores de matemática, pois,

Sem essa prática [investigativa], podemos dizer o que quisermos, mas, se formos minimamente honestos, sabemos que não estamos a ensinar Matemática e que o estudante não está a aprender Matemática. Não nos devemos espantar se ele não gostar (BRAUMANN, 2002, p. 10).

Desse modo, a formação do professor pode lhe proporcionar aprendizagens que o leve, posteriormente, em sua prática, a elaborar estratégias de ensino que permitam ao seu aluno compreender a natureza da atividade matemática por meio da vivência e da experiência de fazer matemática. Concebemos a resolução de problemas como uma atividade exploratória e investigativa com potencial para o estabelecimento de relações de diversas ordens, e, por isso, nos preocupamos em chamar a atenção para os processos de formação de professores por pensarmos que dificilmente um pensamento relacional seja elaborado por impulso, e nesse ponto concordamos com Lamonato e Passos (2011) ao afirmarem que

Cada professor somente poderá ver as potencialidades, as vantagens, as dificuldades, os obstáculos e até o alcance da exploração-investigação matemática em sua prática docente, a partir do momento que se dispuser a experimentar e refletir sobre os fatos que se sucederem. Isso só pode ocorrer se o professor, enquanto sujeito aprendente de seu próprio ofício, tiver oportunidades nas quais possa aprender Matemática *investigando*. Ou seja, para que o professor desenvolva suas ações pedagógicas promovendo e favorecendo a exploração-investigação, é preciso que ele próprio vivencie, experimente, reflita e problematize suas práticas em experiências investigativas com conteúdo matemático (2011, p. 65-66 - grifo do autor).

As nossas experiências influenciam nossos processos de pensamentos uma vez que estes não são unicamente capacidades cognitivas de cunho biológico, possuem uma perspectiva relacional e processual com influências culturais do meio onde estamos inseridos. Ademais, as diversas referências culturais e a grande e veloz circulação da informação vigentes na contemporaneidade nos levam a enfatizar a importância de, nos processos de formação de professores de matemática, construirmos bases lógicas e conscientes para o desenvolvimento de práticas pedagógicas revestidas de um potencial para o estabelecimento de relações com e para o ensino de matemática e, nesse sentido, pensamos na resolução de problemas como uma possibilidade a esse intuito.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Seria uma passividade ingênua se, diante das transformações sociais que ocorrem a cada dia diante de nós, não nos inquietássemos ao constatar que muitos processos de formação de professores, em particular de matemática, pautam-se ainda somente por um paradigma positivista das ciências aplicadas, no sentido de apreender teorias, regras, técnicas e normas para logo aplicá-las. Assim sendo, tais processos estariam condicionando os futuros professores a serem meros reprodutores de conhecimentos cristalizados.

Decorrente de nossa experiência docente em processos de formação de professores, inferimos que futuros profissionais formados em um processo de práticas descontextualizadas, onde formadores não exercem e nem incentivam o pensamento relacional, que não levam o sujeito a perceber sua posição no mundo, a reconhecer sua história, que não estabelecem relações intrínsecas e extrínsecas à própria matemática, tendem a construir um *habitus* reprodutor, isto é, tendem, geralmente, a repetir as práticas com as quais se depararam durante o processo de formação.

Nesse sentido, é compreensível o caráter negativo envolto na identificação do professor de matemática relacionada a um *habitus* com características marcantes como a valorização das coisas metódicas e a não preocupação com o caráter subjetivo da construção da aprendizagem. Mas isso não é uma regra geral e a discussão por nós estabelecida está no sentido de mostrar que esse *habitus* professoral, esse *habitus* comum aos professores de matemática, é uma construção de cada sujeito em decorrência das relações estabelecidas e das reflexões feitas nos e sobre os diversos meios sociais pelos quais passamos ao longo de nossas vidas.

Somos capazes de, na ação docente, mobilizar uma série de conhecimentos construídos ao longo de nossa trajetória de vida, ressignificá-los, reconstruí-los e utilizá-los de acordo com a situação que estejamos lidando. No entanto, essa capacidade para mobilizar conhecimentos e ressignificá-los na ação docente, dificilmente será desenvolvida de forma espontânea e imediata, por isso pensamos que nos processos de formação de professores é de extrema importância possibilitar, ao professor em formação, o encontro com situações que lhe permitam a reflexão, o compartilhamento de experiências e aprendizados com vistas a construir saberes para a efetivação da profissão, da ação de ensinar, de modo particular, ensinar matemática, de modo relacional.

Quando falamos da resolução de problemas não tínhamos a pretensão de ensinar a resolvê-los ou de julgar qualquer metodologia com este fim, mas de chamar a atenção para alternativas possíveis no que tange ao estabelecimento de relações no desenvolvimento de tarefas, no âmbito do ensino e da aprendizagem de matemática, no contexto escolar, e sua importância nos processos de formação (inicial e continuada) de professores de matemática. Isto porque nosso trânsito por diversos ambientes formadores nos permite suspeitar que, de modo geral, ainda paira sobre os processos de formação um nebuloso entendimento da finalidade de ensinar matemática na escola e isso nos leva a pensar na necessidade de rever tais processos e os perfis de formação oriundos destes.

Reiteramos a complexidade envolta na formação de um professor de matemática e, particularmente, no modo como este constitui um *habitus* professoral, pois geralmente as circunstâncias muito influenciam nessa constituição. Então, defendemos que os processos de formação de professores podem propiciar e incentivar o futuro professor a estabelecer relações reflexivas entre os saberes construídos na sua vivência pessoal e aqueles aprendidos na vida acadêmica; isto implica no reconhecimento da constituição do *habitus* professoral em dependência com as interações sociais que realizamos inclusive nos próprios processos formativos.

REFERÊNCIAS

BAIROS, M. S. **O Habitus e a atuação docente**: Estudo sobre as conexões entre *habitus* e trabalho docente. 2011. Tese (Doutorado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

BECKER, F. **Epistemologia do professor de matemática**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

BONDIA, J. L. Notas sobre a experiência e o saber de experiência. **Revista Brasileira de Educação**. [online]. n.19, pp. 20-28. 2002. ISSN 1413-2478.

BOURDIEU, P. **Sociologia**. São Paulo: Ática, 1983.

_____. **Pierre Bourdieu avec Lœic Wacquant; réponses**. Paris: Seuil, 1992.

_____. **Os usos sociais da ciência**: por uma sociologia clínica do campo científico. São Paulo: Ed. da UNESP, 2004.

_____. **Razões Práticas**: sobre a teoria da ação. Campinas, SP: Papius, 2007.

_____. **O poder simbólico.** Tradução de Fernando Tomaz (português de Portugal). Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009.

BOURDIEU, P.; PASSERON, J.-C. **A Reprodução:** Elementos para uma teoria do sistema de ensino. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica.** Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.

BRAUMANN, C. Divagações sobre investigação matemática e o seu papel na aprendizagem da matemática. In: PONTE, J. P.; COSTA, C.; ROSENDO, A. I.; MAIA, E.; FIGUEIREDO, N.; DIONÍSIO, A. D. (Org.). **Actividades de investigação na aprendizagem da Matemática e na formação de professores.** Coimbra: Secção de Educação e Matemática da Sociedade Portuguesa de Ciências de Educação, 2002. pp. 5-24.

CANCLINI, N. G. **Culturas Híbridas:** Estratégias para Entrar e Sair da Modernidade. Tradução Heloisa Pezza Cintrão, Ana Regina Lessa. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006.

CHARLOT, B. **Da relação com o saber às práticas educativas.** São Paulo: Cortez, 2013.

DINIZ, M. I. Resolução de problemas e comunicação. In: SMOLE, K. S.; DINIZ, M. I. **Ler, escrever e resolver problemas:** habilidades básicas para aprender matemática. Porto Alegre: Artmed, 2001. p. 87-97.

ECHEVERRÍA, M. D. P. P.; POZO, J. I. Aprender a resolver problemas e resolver problemas para aprender. In: POZO, J. I. **A solução de problemas:** aprender a resolver, resolver para aprender. Porto Alegre: Artmed, 1998.

LAMONATO, M.; PASSOS, C. L. B. Discutindo resolução de problemas e exploração - investigação matemática: reflexões para o ensino de matemática. **Zetetiké** - FE/Unicamp, Campinas, 2011. v. 19, n. 36 – jul/dez. pp. 51-74.

MATTOS, S. M. N. de; MATTOS, J. R. L. de. Saberes e competências para a formação dos professores de Educação Matemática: estado da arte. **Anais do XII CIAEM.** Recife: UFPE, 2011.

MORIN, E.; CIURANA, E.-R.; MOTTA, R. D. **Educar na era planetária:** o pensamento complexo como método de aprendizagem pelo erro e incerteza humana. São Paulo: Cortez, 2007.

NASCIMENTO, M. G. C. A. **Trajetórias de vida de professores formadores:** A constituição de habitus profissionais. 2006. Tese (Doutorado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação da PUC-Rio, Rio de Janeiro, 2006.

PERRENOUD, P. et al. (Orgs.). **Formando professores profissionais: quais estratégias? quais competências?** Porto Alegre: Artmed, 2001.

POLYA, G. **A arte de resolver problemas: um novo aspecto do método matemático.** Tradução: Heitor Lisboa de Araújo. Rio de Janeiro: Interciência, 1995.

SANTOS, L.; NÁPOLES, S.; VELOSO, E. A Matemática na formação inicial de professores. **Revista Educação e Matemática**, 2007. n° 91. Janeiro/fevereiro. pp. 90-95.

SETTON, M. da G. J. A teoria do habitus em Pierre Bourdieu: uma leitura contemporânea. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, 2002. n° 20, Maio/Jun/Jul/Ago. pp. 60-70.

SILVA, M. Habitus professoral e habitus estudantil: Uma proposição acerca da formação de professores. **Educação em Revista**. [online], 2011. v. 27. n. 03. n.19, pp. 335-360.

TARDIF, M. **Saberes Docentes e Formação Profissional.** Trad. Francisco Pereira. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

WACQUANT, L. Esclarecer o Habitus. **Educação & Linguagem**. São Paulo, ano 10. n° 16. jul.-dez. 2007, pp.63-71.