

Atividades Baseadas em Categorias do Cotidiano e Grupos de Trabalho: Possibilidades na Formação de Professores de Matemática

Activities based in Categories of Everyday Life and Working Group: Possibilities on Mathematics Teacher Education

Larissa Ávila Santana¹

João Ricardo Viola dos Santos²

RESUMO

Neste artigo apresentamos alguns delineamentos que temos realizado em nossas pesquisas em relação à formação continuada de professores de matemática, com foco nas noções de atividades baseadas em categorias do cotidiano e de grupo de trabalho. Deste modo, nosso objetivo é apresentar uma investigação de processos de produção de significados de professores de matemática em um grupo de trabalho em que foram desenvolvidas atividades baseadas em categorias do cotidiano. Para isso, mobilizamos algumas noções do Modelo dos Campos Semânticos em uma análise qualitativa de pesquisa, tendo como dados os diálogos e discussões de professores gravados em áudio e vídeo, durante nossos encontros. Produzimos relatos e diálogos em tentativas de problematizações de questões que surgiram no decorrer dos encontros desse grupo. Criamos histórias a respeito de algumas discussões que atravessaram as interações entre os professores no grupo de trabalho. Trazemos questionamentos, dilemas e situações que apresentam tensões, conflitos, que envolvem professores que ensinam matemática e suas salas de aula, discutindo atividades baseadas em categorias do cotidiano. Produzimos alguns desdobramentos. As atividades baseadas em categorias do cotidiano em grupos de trabalhos ofereceram possibilidades para discutir questões para além do conteúdo matemático em questões sociais, culturais e políticas, em uma

¹ Licenciatura em Matemática pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul e Mestrado em Educação Matemática pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Atualmente está como Professora Substituta no Instituto de Matemática - INMA, da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. E-mail: larissabavila@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4480-5647>.

² Doutor em Educação Matemática pela UNESP- Rio Claro. Professor Associado do Instituto de Matemática da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Docente do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da UFMS e do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Natureza e Matemática da UFMT-Sinop. E-mail: joao.santos@ufms.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4560-4791>.



oportunidade de afetar (sendo afetado) práticas de sala de aula, por meio de leituras e discussões do que lá acontecem.

PALAVRAS-CHAVE: Categorias do Cotidiano. Formação de Professores de Matemática. Modelo dos Campos Semânticos.

ABSTRACT

In this paper we present some outcomes of our research on mathematics teacher education (in and pre service), focusing on the notions of activities based in categories of everyday life and the working group. The aim is to present a investigation processes of producing meanings production of mathematics teachers in a working group in which activities based on everyday categories were discussed. We use some notions of the Model of Semantics Fields in a qualitative research analysis and our data was produced on dialogues and discussions of math teachers recorded in audio and video in meetings of a working group. We produce our analyses in attempts to problematize issues that arose during the meetings of this group. We bring questions, dilemmas and situations that present tensions, conflicts, involving teachers, their classrooms and discussions with activities based categories everyday life. Our considerations are in order to offer possibilities to discuss issues beyond the mathematical content, in social, cultural, and political meanings productions with an opportunity to affect (being affected) classroom practices, by readings and discussions from what happen there.

KEYWORDS: Categories of Everyday Life. Mathematics Teacher Education. Model of Semantic Fields.

Introdução

Grande parte das formações continuadas que são oferecidas para professores de matemática que atuam na Educação Básica focam em discussões a respeito de como se pode, ou mesmo se deve, ensinar conteúdos matemáticos na escola. Algoritmos, procedimentos, ideias e conceitos ainda são os astros e os aspectos centrais de uma sala de aula de matemática. Em uma aula de matemática se ensina e se aprende matemática, tão claro quanto $2 + 2 = 4$.

Porém, muitas vezes as demandas da prática profissional de um professor de matemática não se reduzem apenas em conteúdos. Relações sociais, culturais e políticas constituem dilemas, entraves, desafios do dia a dia do professor e fazem parte dos processos educativos. Indisciplina, valores, papel e importância da escola e da matemática são problemáticas que habitam a prática profissional do professor de matemática. O ponto que queremos destacar, primeiro foco de nossa discussão, é o estreitamento em pensar a escola e a sala de aula de matemática, apenas, por meio de conteúdos. Não se trata de uma radicalidade em extingui-los de qualquer prática escolar, mas sim de problematizar, colocar em xeque a centralidade do conteúdo em salas de aulas de matemática; discutir em meio essa lógica e narrativa é o que queremos produzir com nossas discussões, oferecendo, talvez, outras possibilidades.

Nesse cenário, muitas vezes professores formadores, geralmente vinculados a Universidades, oferecem formações para professores atuantes na Educação

Básica, desconsiderando demandas, problemáticas e singularidades desses espaços. Professores formadores, que desenvolvem pesquisas sobre formação inicial e/ou continuada de professores indicam, denunciam, propõem e, algumas vezes, problematizam atuações de professores de matemática ou que ensinam matemática na Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio. Há uma necessidade de produzir formações em tentativas de construir lugares comuns entre esses professores, universitários e da educação Básica, na direção de uma produção conjunta de estratégias político-pedagógicas para lidar com o que acontece. Em nossa leitura há uma problemática que circunscreve essas formações continuadas e que muitas vezes não é explicitada. Discursos tais como: “/.../ devemos diminuir o distanciamento entre a universidade e a escola” circulam nas discussões a respeito de formação continuada de professores (de matemática) e muitas vezes desfoam essas discussões políticas e econômicas em relação entre universidades (quem forma) e professores da Educação Básica (quem atua como profissional). Por que diminuir o distanciamento? Por que não acabar com o distanciamento? Por que existe essa ideia de distanciamento?

Se por um lado, o foco de algumas formações, em grande parte se concentra em relação ao ensino e à aprendizagem de conteúdos (incluindo aqui estratégias tecnológicas, metodológicas; ou práticas educativas relacionadas aos processos, como por exemplo, a avaliação), por outro, ainda operamos sob a lógica de uma formação de um para o outro. O ponto que destacamos, segundo foco de nossa discussão, é a lógica da formação continuada: o professor formador (da universidade) forma o professor da educação básica (da escola); a formação **para** e a formação **sobre**. Não se trata de desmerecer ou mesmo implodir estratégias político-pedagógicas de formadores de professores que atuam nas Licenciaturas e participam de projetos de formações continuadas com professores da Educação Básica. Não se trata também de criar um critério (e talvez uma barreira) de quem pode ou mesmo deve produzir uma formação continuada. Nossa intenção é tentar, a partir dessa complexa problemática entre profissionais que habitam lugares distintos, produzir formações continuadas outras. Os entres desses lugares, o que se pode produzir com diferenças que escapam nesses encontros, em sensibilidades e partilhas entre professores (sejam eles universitários ou da educação básica) são focos de nosso interesse. É uma tentativa do **com** (produzir formações com professores, nas quais todos se coloquem atentos em suas próprias formações, aprendizagens), em outras tentativas de problematizar e colocar em xeque,

formações **para** e formações **sobre** (produzir formações para e sobre professores, nas quais quem faz a formação pouco se coloca em um lugar de aprendiz).

Nesse contexto, neste artigo apresentamos alguns delineamentos que temos realizado em nossas pesquisas, em relação à formação continuada de professores de matemática, com foco nas noções de atividades baseadas em categorias do cotidiano (uma alternativa para ideia de conteúdos) e de grupo de trabalho (uma alternativa para processos de formação continuada para e sobre). Como pano de fundo dessas noções, apresentamos o Modelo dos Campos Semânticos (LINS, 1999, 2001, 2012), uma teorização que oferece possibilidades para nossas ações político-pedagógicas.

Desse modo, o objetivo deste artigo é apresentar uma investigação de processos de produção de significados de professores de matemática em um grupo de trabalho em que foram desenvolvidas atividades baseadas em categorias do cotidiano.

Apresentamos, então, uma discussão de algumas noções do Modelo dos Campos Semânticos, que também dão forma a uma maneira de ler e produzir processos de formação continuada com professores de matemática; logo, desdobramos uma discussão a respeito de atividades baseadas em categorias do cotidiano e grupo de trabalho; para, por fim, delinear algumas discussões e nossas considerações neste trabalho.

Um Modelo dos Campos Semânticos (MCS)

Modelo.

Modelo? Que Modelo? Qual Modelo? O Modelo dos Campos Semânticos.

Modelo dos Campos Semânticos?

O Modelo dos Campos Semânticos (MCS) é uma teorização proposta por Romulo Campos Lins. Não é uma teoria porque não está posta, “o MCS só existe em ação. Ele não é uma teoria para ser estudada, é uma teorização para ser usada” (LINS, 2012, p. 11, grifos do autor). Segundo Lins,

As primeiras ideias do MCS são de 1986 ou 1987. Eu tinha muitas inquietações e perguntas relacionadas à sala de aula, sempre coisa de professor mesmo, e que os autores que eu lia não me ajudavam a tratar. Em particular, queria dar conta de caracterizar o que os alunos estavam pensando quando “erravam”, mas sem recorrer a esta ideia do erro. Por exemplo, somar frações somando numeradores e somando denominadores; certamente eles não fazem isto devido a algum curto-circuito cerebral, de forma fortuita. Eles estavam pensando em alguma coisa, e eu queria poder tratar destas outras

coisas do mesmo modo (com o mesmo referencial teórico) que as coisas “certas” (LINS, 2012, p. 11).

Desde 1992, ano que Lins publicou as primeiras noções do MCS, muitos trabalhos e pesquisas foram desenvolvidas utilizando esse referencial teórico-metodológico (para citar algumas: SILVA, 2003; LINARDI, 2006; VIOLA DOS SANTOS, 2012, 2018; VIOLA DOS SANTOS, BARBOSA, LINARDI, 2018; JULIO, OLIVEIRA, 2018; SANTANA, 2017; PAULO, VIOLA DOS SANTOS, 2019). Nos trabalhos e pesquisas que usam o MCS como referencial teórico, várias noções são apresentadas e discutidas. Neste artigo nos restringiremos a apresentar as noções de conhecimento, significado, objeto, interlocutor e leitura plausível que são centrais em nossas discussões. Nossas discussões dessas noções são feitas na direção de apresentar um quadro teórico-metodológico para analisar, problematizar, como também, delinear propostas de formação continuada de professores de matemática.

O aspecto central do MCS é a caracterização de conhecimento. Lins (2001) apresenta três aspectos chave para sua caracterização de conhecimento,

Primeiro, é que a pessoa deve acreditar em algo que constitui parte do conhecimento que produz, o que implica estar consciente dessa crença; segundo, a única maneira que podemos estar seguros e conscientes é se a pessoa declara (e aqui utilizo declara de maneira livre) o significado em alguma forma de comunicação aceita por um interlocutor; e, terceiro, não é suficiente considerar o que a pessoa acredita e declara, pois diferentes justificações para uma mesma crença-afirmação corresponde a diferentes conhecimentos (p. 42, nossa tradução).

Ainda, segundo Lins (2012, p. 12),

Um conhecimento não é nem mais, nem menos, que isto. Existe em sua enunciação e deixa de existir quando ela termina. A justificação é parte constitutiva de um conhecimento, assim como aquilo que é afirmado e a crença no que é afirmado; isto quer dizer que o que constitui o conhecimento são estes três elementos. Nisto o MCS se diferencia de outras teorizações sobre o conhecimento.

Na caracterização que Lins apresenta sobre conhecimento, um ponto crucial é a incorporação da justificação (e não justificativa) em sua constituição. Se um professor acredita em algo e apresenta justificações, esse é um conhecimento produzido por aquele professor. Não nos cabe formular um juízo de valor, dizer se é certo ou errado, válido ou inválido, e sim ler e tentar entender os modos como esse professor opera.

Ao produzirmos conhecimentos, produzimos significados; e os processos de produção de significados dos professores foram nosso foco de análise nos

encontros do grupo de trabalho. Segundo Lins (2012, p. 28) “Significado de um objeto é aquilo que efetivamente se diz de um objeto, no interior de uma atividade. Objeto é aquilo para que se produz significado”. Significado não é o que você poderia falar, ou mesmo deveria. Não é o que o professor pensou. São ações enunciativas que são efetivamente ditas. Gestos, mímicas, sons também se constituem como significados que são produzidos localmente.

Uma demarcação importante da relação entre significado e objeto é que não se tratam de noções separadas. Não se pode ter produção de significados sem a constituição de objetos, ou mesmo a constituição de objetos sem a produção de significados. Segundo Lins (2012) “Nós constituímos objetos (instituímos, criamos, inventamos, reinventamos, ...) produzindo significado. Nós pensamos com e sobre objetos. São objetos que estruturam nossa cognição (p.29)”.

Outra noção importante nesse delineamento é a de interlocutor que se constitui como uma direção na qual se fala, um ser cognitivo, não um ser biológico. Os professores, no grupo de trabalho, por exemplo, produzem significados constituindo objetos, falando em uma direção. Essa direção não corresponde a um ser biológico, mas sim a um ser cognitivo que eles constituem quando produzem significados.

Quando falo na direção de um interlocutor é porque acredito que este interlocutor diria o que estou dizendo e aceitaria/adotaria a justificação que me autoriza dizer o que estou dizendo (LINS, 2012, p. 19).

Quando um professor fala sobre equação do segundo grau com seu aluno, por exemplo, ele possivelmente fala em uma direção diferente da que quando fala de equação do segundo grau com um colega professor no grupo de trabalho. Nossos horizontes culturais delimitam, em última instância, nossos interlocutores. Ao passo que, a participação de professores em um grupo de trabalho é uma possibilidade de se ampliarem seus horizontes culturais pelo compartilhamento de outros interlocutores (VIOLA DOS SANTOS, 2012).

Tomando como referência essas noções do MCS é possível estar junto com diferentes professores em um espaço de interação em uma tentativa de ler como eles operam, produzem significados. Elas nos oferecem possibilidades de produzir com eles sem a intenção de apontar o que lhes falta, nem mesmo aquilo que eles deveriam fazer e não fazem. Se os professores, no contexto do grupo de trabalho, falam de alguma forma é porque esse modo é legítimo para eles. Cabe-nos ler como

eles operam e produzir junto com eles outros modos de produzir significados, em tentativas de ampliar os deles e os nossos horizontes culturais.

Deste modo, a última noção que apresentamos neste artigo é a leitura plausível, que se constitui como uma tentativa, um movimento de estar com o outro, de ler como esse outro opera. Como Lins (2012, p. 23) afirma: “plausível porque “faz sentido”, “é aceitável neste contexto”, “parece que ser que é assim”. Ler plausivelmente o outro é tentar (sempre já admitindo um fracasso) se colocar no lugar do outro, tentar usar as palavras que o outro usa, na intenção de entender como ele opera. Em uma escuta paciente, cuidadosa, em detalhes, em esforços e tentativas de se colocar no lugar do outro.

No grupo de trabalho, tentativas de leituras plausíveis foram movimentadas em quase todos os momentos. Não se tratava de professores da universidade ensinarem professores da educação básica; nem mesmo buscarem incoerências e inconsistências nos modos de produção de significados mobilizados pelos professores. Tratava-se de ler e de produzir juntos significados, em tentativas de falar de coisas que antes não estavam sendo ditas.

O MCS nos apresenta um modo de constituir mundos, modos de enxergar mundos, que inventamos nos inventando neles. Não existe o mundo e o nosso modo de ver esse mundo. Existem processos, movimentos (estranhos, caóticos, complexos, confusos) no qual acontecemos.

Como alguns gostam de dizer, o Modelo (e outras teorizações) se constituem como um “óculos” que nos afetam ao ponto de utilizá-lo na pesquisa e fora dela também. Quando usamos esses óculos, nos constituímos através deles. Não existe um suposto eu e os óculos. Quando usamos, tudo se torna um emaranhado, um junto, um modo, um movimento.

Ao voltarmos para nossas primeiras frases desta parte do artigo, “Modelo. Modelo? Que Modelo? Qual Modelo? O Modelo dos Campos Semânticos. Modelo dos Campos Semânticos?”, ressaltamos um movimento da constituição de um MCS e não de o MCS. Um, pois é o nosso, pontual, circunstancial o que conseguimos produzir nas palavras, frases e parágrafos deste artigo. Não se trata de uma teorização para alguém e sim com alguém, ou melhor, alguém.

Essas noções nos oferecem possibilidades para estarmos junto com outros professores de matemática em tentativas de produzir outras leituras para demandas e desafios de nossas práticas profissionais. Não se trata de algo infalível, inquestionável. Trata-se de algo plausível e possível de ser movimentado.

Sobre as noções de Atividades Baseadas em Categorias do Cotidiano e de Grupo de Trabalho

As discussões das noções de atividades baseadas em Categorias do Cotidiano e Grupo de Trabalho fizeram parte de projeto maior intitulado “O uso de categorias do cotidiano para o desenvolvimento profissional de professores que ensinam matemática”³, vinculado ao Grupo de Pesquisa e Desenvolvimento em Educação Matemática (UNESP – RC), Sigma-t⁴, e que por objetivos elaborar situações/tarefas que estejam fundamentadas em categorias do cotidiano, avaliar mudanças nas falas de professores participantes dos grupos de trabalho, investigar as posturas de professores no desenvolvimento de atividades relacionadas a categorias do cotidiano e investigar as potencialidades de atividades relacionadas às categorias do cotidiano no trabalho em sala de aula.

Um primeiro passo para o desenvolvimento desse projeto maior foi dado pela tese de doutorado de Oliveira (2011), que investigou como aconteceu um processo de formação profissional fundamentado numa categoria da vida cotidiana, a Tomada de Decisão, com a realização de um curso de extensão, “Espaço, Aritmética, Álgebra e Tomada de Decisão: um curso de desenvolvimento profissional para professores de Matemática”, em 2010, ministrado nas dependências do Departamento de Matemática da Unesp - Campus Rio Claro, SP.

Parte desse curso fundamentou-se no que alguns estudos caracterizam como categorias do cotidiano (LINS, 2005; OLIVEIRA, 2011, 2012). Para esses autores, tais categorias constituem-se como potenciais elementos organizadores da formação de professores de Matemática por serem familiares tanto para os futuros professores quanto para aqueles alunos desses professores. O uso de categorias do cotidiano é interessante, pois

toma como diretriz a necessidade de realizar a formação e o desenvolvimento do professor a partir de categorias que ele pode compartilhar com seus alunos e alunas, de modo que ao invés de se formar dentro de certas categorias, para depois ter que investir no que alguns autores chamam de "recontextualização" — o que, inclusive, exige uma competência profissional específica e complexa —, sua formação já se dê a partir do contexto das categorias "da vida

³ EDITAL UNIVERSAL - MCTI/CNPq Nº 14/2014, em que cinco Universidades fazem parte: UFMS - Campo Grande (MS), UFSJ - São João del-Rei (MG), UNIFESP - Diadema (SP), UFMT - Sinop (MT) e Unipampa - Bagé (RS).

⁴ Rede de Pesquisa e Desenvolvimento em Educação Matemática, que tem como foco desenvolver pesquisas, produzir materiais e propostas de trabalho com professores de diversos níveis de atuação em diálogo com as ideias do Modelo dos Campos Semânticos (Lins, 1999, 2001, 2012). Para mais detalhes do grupo acessar o sítio: www.sigma-t.org.

cotidiana", de modo que a "recontextualização" aconteça do natural (o cotidiano) para o não-natural (o matemático). Assim, a passagem aos modos de produção de significados da Matemática do matemático se dá como ampliação de entendimento, e não como "verdadeira essência do que se diz na rua", nem substituição do "intuitivo" pelo "matemático" (LINS, 2006, p. 7).

Oliveira (2011) realizou em seu doutorado uma análise de um dos módulos desse curso de extensão, buscando entender como aconteceu um processo de formação profissional fundamentado em uma categoria do cotidiano: a Tomada de Decisão. O diferencial desse módulo foi exatamente a utilização dessa categoria para direcionar a formulação e o desenvolvimento do curso. Como era esperado pela pesquisadora, ao longo do módulo surgiram ideias matemáticas para serem discutidas e problematizadas, mas o conteúdo matemático não era o único protagonista. Na análise das atividades que foram realizadas no curso, foi possível observar que o foco dado a uma categoria do cotidiano não desconsiderou a importância de se explorarem conteúdos matemáticos, mesmo que as atividades desenvolvidas não tivessem conteúdos matemáticos explícitos a serem tratados. A necessidade de se tomar uma decisão a respeito das situações que eram abordadas nas atividades fazia com que cada um dos professores, juntamente com o professor ministrante do curso, encaminhassem a discussão e, dessa maneira, escolhessem quais ideias seriam mais adequadas para entender melhor a situação que estava em questão. Neste trabalho, desenvolvemos atividades baseadas em categorias do cotidiano nessa direção.

Segundo VIOLA DOS SANTOS, BARBOSA, LINARDI (2018), algumas demarcações para uma caracterização da noção de atividades baseadas em categorias do cotidiano são:

Uma primeira [demarcação], então, seria pensarmos não em termos de conteúdos e sim em termos de processos de produção de significados; /.../ [uma segunda] /.../ a vida das pessoas, o dia a dia, não é organizado de maneira restrita aos conhecimentos escolares, científicos, disciplinares. O que há é um emaranhado de situações, vivências, processos de tomadas de decisões nos quais os mais variados tipos de conhecimento têm um papel e uma função para as pessoas, em determinados momentos e situações; [uma terceira] /.../ Sempre quando falamos de cotidiano, falamos de um cotidiano de alguém, nunca de maneira genérica e homogênea (p. 5-8)

Atividades baseadas em categorias do cotidiano nos oferecem possibilidade de partilhar modos de produção de significados comuns, pois são de nossos cotidianos, do dia-a-dia; elas oferecem um chão firme para que discussões, problematizações e produções possam ser feitas na direção de ampliar outros

(talvez novos) modos de produção de significados políticos, éticos, econômicos, matemáticos...

Um grupo de trabalho se constitui como um espaço formações. Não de formação ou para formação e sim um espaço formações. Os professores universitários (pesquisadores), os mestrandos, doutorandos (que habitam a universidade e serão futuros pesquisadores) não estão lá para ensinar, propor, denunciar questões para os professores da educação básica. Nossa principal intenção é estar junto com o outro, considerando os lugares habitados, as lógicas e narrativas que capturam cada um dos membros. Essa seria uma demarcação do grupo de trabalho: estar junto.

No Grupo de Trabalho não temos a intenção de dizer se os professores estão certos ou errados. Não temos a intenção de dizer que eles estão melhorando. Nós dizemos o que acontece (ou o que está acontecendo). Um grupo de trabalho se caracteriza como um convite para professores estarem juntos para conversar, discutir, aprender, desaprender, reclamar, denunciar, tematizar, problematizar, demandas de sua prática profissional. Não se trata de um espaço que a priori já é estruturado, para ser aplicado e investigado. Não se trata de um espaço que sabemos o que queremos discutir e onde queremos chegar. Ao mesmo tempo, não se trata de um espaço/tempo/matéria no qual vale tudo. Nos entres, nas faíscas, em um produzir junto com um outro, se instituem nossas possibilidades. Segundo VIOLA DOS SANTOS (2018)

um grupo de trabalho como espaço formações se caracteriza em movimentos nos quais seus membros têm a intenção de estar, partilhar e produzir juntos. Um grupo é um convite. Pode acontecer, como também pode não acontecer. Um grupo é uma abertura para invenções que não se sabe a priori. Não temos um grupo antes de acontecer. Quando ele acontece, ele se constitui. Cada grupo é singular. O grupo é, sendo. Não há regras e ideais para os membros do grupo, pois cada um participa da maneira que pode e consegue, em um determinado tempo e espaço, em grande parte nada linear. Em certos grupos há projetos que buscamos realizar, ações e movimentos que nos colocamos a construir. Entretanto, sempre ações e movimentos outros escapam; efeitos outros reverberam em nossas realizações ao longo dos encontros. Talvez, um dos únicos parâmetros de um grupo de trabalho como espaço formações é o de nos encontrarmos em alguns dias previamente combinados, termos a vontade de conversar uns com os outros e combinar outros dias para mais encontros (p. 383)

Ainda segundo VIOLA DOS SANTOS (2018), dois pressupostos políticos são centrais na noção de grupo de trabalho: a) formações de muitos para muitos; b) interação como possibilidade de formações. Esses pressupostos oferecem

possibilidades de habitar esses espaços em movimentos, tentativas de produzir leituras entre professores, e talvez, produzir outros significados em ampliações de nossos horizontes culturais. Em meio a esses dois pressupostos explicitados, apenas como mais um rascunho de nossas caracterizações e delineamentos teóricos, que são sempre colocados em xeque em nossas pesquisas, a noção de grupos de trabalhos ainda pode ser demarcada pelos seguintes traços: 1) ler a prática profissional, na direção de ampliar processos de leituras dos membros de um grupo de trabalho em função das demandas que circunscrevem e constituem seus contextos educacionais. Ler na direção de Paulo Freire: a leitura do mundo precede a leitura da palavra; 2) compartilhar vivências, dificuldades, realizações, na direção de partilhas, trocas, escutas uns dos outros, que podem ser produzidas pelos membros de um grupo de trabalho; muitas vezes os professores conversam sobre diversos assuntos, porém pouco partilham processos que advêm de demandas de suas práticas de sala de aula; 3) quebra do isolamento e suportes para elaboração e implementação de atividades, na direção de oferecer um espaço no qual o professor possa falar de demandas de suas práticas profissionais, sem medo, sem receio de que suas ações estejam erradas e sejam condenáveis; apesar de professores habitarem em conjunto uma escola, muitas vezes se sentem sozinhos, isolados; 4) caráter mutante, na direção de que os grupos não são constituídos a priori, mas que acontecem em meio a circunstâncias, possibilidades, processos que os circunscrevem e constituem. Ser mutante e estar em possibilidade de tornar-se algo novo, diferente daquilo que se foi um dia. Os grupos de trabalhos são espaços formações que

não se constituem na direção de tomar a escola e a universidade como pontos de partida e buscar a criação de outros espaços de formações entre elas. Muito pelo contrário, espaços entres servem como oportunidade de constituirmos outras escolas e outras universidades, colocando nossas identidades em risco, buscando outros contornos, lógicas e processos de formações e atuações de professores de matemática (VIOLA DOS SANTOS, 2018, p. 389).

Delineamentos metodológicos

Com a intenção de discutir atividades baseadas em categorias do cotidiano, no primeiro semestre de 2016 foi constituído um grupo de trabalho na cidade de Campo Grande - MS, nos meses de maio, junho e julho. Realizamos um total seis encontros, nas dependências do PPGEduMat/UFMS. No Grupo de Trabalho, tivemos a participação de seis professores de matemática na SEMED/MS (Secretaria Municipal de Educação - MS) que atuam do 6º ao 9º ano do Ensino

Fundamental, dois professores de matemática em formação, cursando mestrado em Educação Matemática no PPGEduMat e um professor de matemática universitário, orientador no PPGEduMat. Ao todo, tivemos nove professores de matemática.

Nossa investigação foi realizada sob a perspectiva da pesquisa qualitativa, na qual há: uma íntima relação do pesquisador com o pesquisado (resultando em uma não neutralidade); um maior interesse no processo, analisando as informações de maneira intuitiva; a descrição dos dados tendo como foco o particular, buscando um maior nível de profundidade de compreensão; a não intenção de comprovação ou refutação de algum fato; a impossibilidade de estabelecer regulamentações (BOGDAN e BIKLEN, 1994; GARNICA, 2004).

No ano de 2015, integrantes do projeto maior elaboraram cerca de situações/tarefas baseadas em categorias do cotidiano. No início de 2016, tendo como referência esse conjunto de situações/tarefas, discutimos e decidimos quais delas seriam abordadas no Grupo de Trabalho em Campo Grande - MS, sendo que oito foram escolhidas.

Em cada encontro discutimos duas ou três situações/tarefas com os professores. Cada professor recebia os enunciados impressos das situações/tarefas daquele dia. Fazíamos a leitura da situação/tarefa e discutíamos todos juntos. Os encontros aconteceram nas dependências do PPGEduMat/UFMS e foram gravados em áudio e vídeo.

Diante desses dados produzidos, construímos alguns relatos das discussões dos professores nos encontros deste grupo de trabalho. Nossas discussões não aconteceram na direção de identificar o que os professores disseram e, a partir disso, pontuar o que fizeram e/ou deixaram de fazer. Não se tratou de uma discussão (análise) de fora, mas sim de dentro. Nós também éramos membros deste Grupo de Trabalho. Nesse sentido, a ideia de produzir relatos, tomados aqui como movimentos de discussões, delineamentos de outros contornos, com as noções de atividades baseadas em categorias do cotidiano e de grupo de trabalho, se fez produtiva. Nos relatos são apresentados modos de produzir significados e constituir objetos de professores em uma direção. Esses relatos foram produzidos por meio de nossa leitura plausível dos áudios, vídeos e de nossas vivências no grupo de trabalho. Apresentamos esses relatos (diálogos em itálico) e nossas discussões, análises dos modos como os professores produziram significados (operam) e alguns desdobramentos que aconteceram quando nas discussões de atividades baseadas em categorias do cotidiano em um grupo de trabalho.

Atividades, discussões, desdobramentos...

Em um encontro do grupo de trabalho, discutimos a seguinte situação/tarefa, cujo enunciado foi apresentado da seguinte forma:

Thomaz Lanches é uma lanchonete que cobra de seus clientes de uma maneira diferenciada. Os salgados ficam em gôndolas e os refrigerantes ficam em geladeiras à disposição dos clientes. Estes se servem à vontade e quando vão pagar, o atendente do caixa pergunta quanto eles comeram e beberam. Você acha que o dono do Thomaz Lanches tem prejuízo em cobrar dessa maneira?

De imediato, uma professora responde que acredita que Thomaz, dono deste empreendimento, não tem prejuízo; ela acredita nas pessoas e acha que todo mundo é honesto. Essas afirmações causaram espanto em alguns professores!

E se alguém esquecer a quantidade de salgados que comeu, como o dono irá cobrar este cliente? Você teria um estabelecimento deste? Como você acha que o dono deste estabelecimento comercial sobrevive? Como é feito o controle de caixa deste lugar? É possível existir um estabelecimento comercial com um controle totalmente confiável? Por que o controle está ligado à segurança e também a não honestidade? Fazendo uma relação desse modo de trabalhar com a sala de aula, você daria nota para os seus alunos considerando apenas o que eles falassem, utilizando uma autoavaliação, por exemplo?

Perguntas. Respostas?

Ideias. Sugestões!

Uma professora sugeriu que a questão se transforme em um Projeto para sua turma do 6º ano. Ela propõe que os alunos conheçam este estabelecimento comercial e possam vivenciar o que acontece lá. Voltando para a sala de aula, os alunos poderiam escrever um relato de como foi a experiência de comer um lanche ou tomar um suco num local onde você é quem diz o quanto comeu e o que bebeu. Eles poderiam anotar o que viram de diferente, poderiam elaborar questões para o dono do estabelecimento, entre outras possibilidades de debate a respeito desse assunto. Neste Projeto, questões matemáticas, sociais, culturais, políticas, e outras não listadas, poderiam ser discutidas: honestidade, corrupção, “ser passado para trás”, o que é “certo” e o que é “errado”, confiar no outro, lucro, prejuízo...

Outra professora diz que viu na TV uma reportagem sobre o “teste do picolé”. Dois professores comentam que não viram esta reportagem, então a professora abre o computador e procura o vídeo da reportagem. Mesmo com o sinal fraco da

internet, mostra para os professores o vídeo, que fala a respeito de uma venda de picolés em uma faculdade do Paraná.

No corredor da faculdade, há um freezer com picolés de diversos sabores. Cada picolé custa R\$ 2,00. Não existe nenhum vendedor e não há câmeras vigiando. As pessoas pegam o picolé e depositam o dinheiro em uma urna que fica ao lado do freezer. Esse tipo de venda de picolés virou um teste de confiança.

Essa ideia surgiu do professor André Luís Shiguemoto, professor de engenharia, que passou um período na Noruega. No tempo em que esteve lá, o professor viu que os produtos, como roupas e frutas, ficavam nas ruas. As pessoas pegavam as frutas nas bancas, entravam nos estabelecimentos e pagavam. Quando voltou ao Brasil, o professor buscou patrocínio e implementou o projeto na Universidade Tecnológica Federal de Cornélio Procópio (UTFPR - CP). Quando acaba o estoque de picolés, os alunos que participam do projeto contam o dinheiro que fica na urna. O controle de “entradas e saídas” fica exposto num mural. Em um mês, foram retirados 2.400 picolés e 50 deles não foram pagos. Isso dá pouco mais de 2% de calote, que eles chamam de “taxa de esquecimento”. O “teste do picolé” foi para a sala de aula desse professor de engenharia como uma oportunidade para se discutir corrupção.

Por que alguns brasileiros se espantam com esse tipo de situação? Por que em outros países isso é “normal”? Desigualdade social? Cultura? Por que um exemplo desse merece destaque em uma rede brasileira aberta de televisão e em horário “nobre”?

Mais perguntas. Respostas?

Mais ideias. Mais sugestões.

As discussões acontecem em torno das ideias:

Honestidade

Eu acho que todo mundo é honesto.

Eu acredito nas pessoas.

Mentira ou Verdade.

Errado ou Certo.

Corrupção.

Segurança.

Controle.

Em nossa leitura plausível dos processos de produção de significados dos professores, acreditamos que eles se aproximam e distanciam de ideias e valores

como honestidade e corrupção, entre certo e errado. Como isso pode entrar na sala de aula de matemática do Ensino Fundamental? Como isso não pode, ou mesmo não deve, entrar na sala de aula de matemática do Ensino Fundamental? Esses são dilemas levantados pelos professores. Multiplicar atividades como essa nas escolas?

O tempo passa e discutimos outra situação/tarefa baseada em categorias do cotidiano, neste caso, uma sobre a Mega-sena.

“Você joga? Com que outra situação você compara a chance de ganhar na Mega-Sena? Você jogaria numa seguidinha 1, 2, 3, 4, 5, 6?”.

A mesma professora que na atividade anterior disse que acha que todo mundo é honesto, agora responde que não joga na Mega-Sena. Quando é questionada sobre o motivo, diz que apesar de seu marido jogar, seus pais nunca jogaram e, por isso, nunca teve interesse. Um professor diz que joga apenas na “Mega-Sena da Virada” e outro professor diz que além de jogar na “Mega-Sena da Virada”, uma vez, quando foi a São Paulo, jogou na Mega-Sena. Como ele tinha visto que vários ganhadores são da cidade de São Paulo, decidiu jogar porque estava no “lugar certo”. Mesmo jogando em São Paulo, ele não ganhou o prêmio! Diz que sua tática não deu certo.

- Não jogo porque meus pais não jogavam.

Questões familiares? Cultura?

- Só jogo na Mega-Sena da Virada.

Hábito? Superstição?

- Joguei em São Paulo porque lá sai muitos ganhadores.

Sorte? Probabilidade?

- Não deu certo jogar em São Paulo.

Falta de sorte? Azar? Lugar errado?

A professora que não joga, diz que se tivesse que jogar marcaria a seguidinha 1, 2, 3, 4, 5, 6. Diz que usa essa sequência para senhas, que é mais fácil de lembrar, então seria tranquilo jogar esses números.

- Professora, você acha que seria sorteada se jogasse essa sequência? Você acha que daria certo?

- Eu acho que não daria certo. Para mim, questão de Mega-Sena não é questão de cálculo matemático é questão de sorte! Eu acredito nessa questão de sorte. Eu duvido que alguém ganhou fazendo cálculo matemático.

- E se eu te disser que tem pessoas que estudam os números que mais são sorteados na Mega-Sena?

- Eu acredito que tem gente que faça isso mesmo. Mas, para mim, é questão de sorte. Por que senão essa pessoa que estudou ganharia na Mega-Sena! Eu nunca vi uma pessoa que ganhou estudando os números que ia jogar.

- Eu nunca nem vi uma pessoa que ganhou! (risos) Acho que quem ganha foge!

Outra professora diz que nunca jogou e se tivesse que jogar, jamais jogaria na seguidinha 1, 2, 3, 4, 5, 6.

- Mas por que você não jogaria 1, 2, 3, 4, 5, 6?

- Porque eu acho que nunca vai ser sorteado.

- Então você só jogaria números que você acha que tem alguma chance de serem sorteados?

- Eu acho que o número 1 pode sair, o número 2 pode sair, o número 3 pode sair e assim por diante. Mas a sequência 1, 2, 3, 4, 5, 6 não.

- E, por exemplo, a sequência 21, 22, 23, 24, 25, 26. Você jogaria?

- Também não jogaria! Não jogaria nenhuma sequência seguida. Se você falasse, sei lá, 18, 24, 3, 30, 19, 39 eu jogaria essa sequência.

- Então, mesmo se eu te dissesse que 18, 24, 3, 30, 19, 39 ou 1, 2, 3, 4, 5, 6 foi sorteado, você não diria que foi a sequência 1, 2, 3, 4, 5, 6?

- Jamais! De jeito nenhum! Com certeza a sequência sorteada foi a outra.

- Veja: todos esses argumentos não são matemáticos.

- É. Se pensar na matemática, qualquer sequência poderia sair, inclusive 1, 2, 3, 4, 5, 6. A probabilidade é a mesma.

- Mega-Sena é questão de sorte.

Mas a Mega-Sena não está nos livros de matemática? Sorte ou matemática? Ou seria sorte com matemática? Será que diferentes lógicas são operadas junto com a matemática da sala de aula?

Todos esses argumentos não são matemáticos. Professores de matemática dando argumentos que não são matemáticos? Foi isso que eles aprenderam nas aulas de Probabilidade, Cálculo, Álgebra e Análise Real? Pode esse tipo de argumento nos Cursos de Licenciatura em Matemática? E pode esse tipo de argumento nas salas de aula desses professores de matemática?

Um professor conta que uma vez foi em um Congresso de Educação Matemática e lá seriam sorteados alguns livros. Os números que seriam sorteados

eram os números de inscrição dos participantes. Uma professora que estava ao seu lado durante o sorteio falou:

- Olha, saiu o número 137. O meu é 135. Eu quase ganhei!

- Ela achou que quase ganhou só porque o número era próximo?

- Sim! É uma reação!

- Eu já vi uma pessoa que joga na Mega-Sena dizer que quase ganhou porque sortearam o número 13 e ela jogou 14, sortearam 51 e ela jogou 50 e sortearam o 6 e ela jogou o 8. Era tudo “pertinho”. Mas isso não é quase ganhar. Não é porque saiu um número “pertinho” que ela quase ganhou. Isso não deixa ninguém mais próximo do prêmio. Eu penso que, ficar mais próximo do prêmio é acertar cinco números de seis, por exemplo.

- Estou pensando aqui ... já pensou se na “Mega-Sena da Virada” sair a sequência 1, 2, 3, 4, 5, 6?

- Será que vai ter algum ganhador?

- Eu ganho! (risos) Mas eu sempre acho que vou ganhar com os números que são as datas de aniversários. Mas imagina aquele pessoal que aposta R\$50,00 todo mês e ver que saiu uma seguidinha! Muita gente ia ficar brava. Veja: e essas pessoas que apostam toda semana, sempre acham que “dessa vez” vão ganhar.

- Tem gente que faz toda semana o mesmo jogo. Será que eles pensam que tem mais chance? Já ouvi uma história de uma pessoa que sempre jogava os mesmos números toda semana. Em uma semana que ela não pode jogar, saiu a sequência que ela sempre apostava. Pelo que eu ouvi, essa pessoa se suicidou.

- Isso é bem complicado.

Existem coisas que são estritamente matemáticas. Por exemplo, o jogo é uma matemática, porém a forma como as pessoas jogam, a forma como as pessoas pensam esse jogo não seguem, totalmente, regras matemáticas. E existem outras coisas além do jogo em que nós também não seguimos uma regra matemática. De certa forma, a gente acha que a matemática vai governar o mundo, que ela vai nos dar os critérios exatos do que temos que fazer.

- Eu tenho certeza de uma coisa: só tem chance de ganhar quem joga! (risos)

- Eu ficaria feliz se ganhasse qualquer valor! Não precisava ser o valor de 20 milhões de reais. Um milhão já seria bom! (risos)

- Acho que com mil reais eu já ficaria muito feliz!

Então, quatro professores terminaram realizar duas atividades.

O que fazer com essas atividades que envolvem categorias do cotidiano? Levar para sala de aula de matemática? O que se ganha com isso? O que se perde? O que fazer a partir disso? Pode discutir esse tipo de atividade nas salas de aula de matemática? Quais conteúdos da matemática do matemático serão discutidos a partir dessas atividades (se isso fosse uma intenção)? Honestidade, corrupção, confiança, sorte, azar ... cadê a matemática?

Ficam perguntas. E as respostas?

Muitas ideias. Muitas sugestões.

Em nossa leitura plausível desses processos de produção de significados atentamos ao fato de que a matemática do professor de matemática (LINS, 2006), na qual significados matemáticos e não matemáticos são operados, circunscreve e constitui grande parte dos argumentos dos professores. Talvez, pontuar esses argumentos, discuti-los, problematizá-los junto com os alunos, possam ser estratégias para implementar algumas atividades baseadas em categorias do cotidiano em sala de aula. Porque fazer um jogo em São Paulo me dá mais chance de ganhar na Mega Sena? Por que a seguidinha nunca saiu?

Ficam mais perguntas. E as respostas?

Muitas ideias. Muitas sugestões.

Em outro momento do grupo de trabalho, voltamos a discutir a situação/tarefa do Tomaz Lanches. Segue o diálogo entre professores:

- E eu posso levar essa atividade do Thomaz para as minhas duas turmas de 8º ano. Uma turma eu posso dar a atividade e discutir. Na outra turma eu posso mostrar o vídeo do “teste do picolé”, dar a atividade e discutir. Daí podemos ver como serão as discussões nas duas turmas. Mas eu vou ter que falar para os alunos não colocarem o nome deles na folha. Se eles colocarem o nome eles não vão escrever o que realmente pensam.

- Será? Você acha mesmo?

- Vixi, professor! Com certeza!

- Então tudo bem! Para nós não faz diferença qual aluno escreveu. A nossa intenção é discutir o que eles falam a respeito disso. Eu acho que cidadania, corrupção, honestidade são coisas que nós precisamos começar a discutir.

- Eu acho que a primeira coisa que os alunos vão perguntar é: professor, mas o que tem de matemática nessa questão?

- E o que tem de matemática nessa questão?

- A questão fala em prejuízo. Prejuízo é matemática. Pelo menos tem uma relação.

- Mas o que você acha de um professor de matemática levar uma questão como essa para sua sala de aula de matemática? Uma questão que não tem nenhum número no enunciado e que não pede para fazer nenhum cálculo.

- Por que não levar? Acho que essa questão trabalha com temas transversais.

- Dá para levar, mas a gente não vê isso nos nossos livros didáticos.

- É ... não tem mesmo.

- E se a gente pensasse em matemática olhando para essa questão?

- Como ele disse, poderíamos olhar para o prejuízo, pensar em porcentagem desse prejuízo.

- A escola deve trabalhar assuntos como corrupção e honestidade em sala de aula. Se nós queremos que o nosso país evolua um pouquinho, temos que começar a discutir isso nas escolas.

- Eu tenho uma experiência para contar: eu tenho um 9º ano no período da tarde que está se organizando para fazer a formatura. São poucos alunos na turma. E agora que nós estamos falando sobre corrupção eu me lembrei de um fato que aconteceu com eles no início do mês de abril. Os alunos vendem coisas na hora do intervalo todas as quartas-feiras. Normalmente vendem bolo ou refrigerante. Aconteceu que não deu para vender na quarta e eles acabaram vendendo bolo na quinta-feira. Só que nas quintas-feiras a tarde eu não tenho aula naquela escola, então eu não estava lá nesse dia da venda do bolo. Na quarta-feira eu deixei com eles R\$5,00 de troco, como eu sempre faço. Eles venderam o bolo e depois que acabou o intervalo, eles levaram o dinheiro para a coordenação da escola, já que eu não estava lá para guardar o dinheiro da venda. Eles levaram para a coordenação R\$7,50. Ou seja, eles venderam R\$2,50. Só que cada pedaço de bolo custa R\$2,00! Aí a coordenação foi na sala deles e questionou como eles entregaram só R\$7,50 sendo que R\$5,00 era o valor das moedas para o troco? Me disseram que isso virou um tumulto! Eu não sei como foi o jeito que a coordenação chegou na sala para falar isso, só sei que virou uma confusão. Nesse dia eles venderam toda a fôrma de bolo, que deu mais ou menos uns 12 pedaços. E cadê o dinheiro? Me disseram que os alunos começaram a gaguejar, se atrapalharam para dar uma explicação e que ficaram muito agitados. Essa conversa da coordenação com eles aconteceu na aula de Língua Portuguesa, que foi a aula logo depois do intervalo. A professora veio me falar que depois que a coordenação saiu da sala, os alunos começaram a justificar

para ela que muita gente comprou fiado e tudo mais. Só sei que a professora falou que até o final da aula apareceu mais R\$5,00 da venda do bolo. Olha, ficou um clima muito chato. Na segunda-feira da outra semana, eu tive aula com eles e conversei sobre o que tinha acontecido para tentar entender. Até hoje não sei onde está o dinheiro da venda do bolo daquele dia. A partir daí eu tenho que fiscalizar tudo. É muito complicado! Essa turma tem muitos alunos de baixa renda, eu vejo o sacrifício deles e eu acho que eles veem o dinheiro como uma forma de ganhar dinheiro para eles mesmos. Eu tenho um aluno que tem nove irmãos. Tem dia que ele chega e fala que não almoçou porque teve que deixar a comida que tinha para os irmãos menores. Não posso acusar ninguém. Eu tentei conversar que o dinheiro é para a festa de formatura deles e se isso continuasse acontecendo eles não teriam a festa. É muito complicado! Por isso eu acho que seria muito bom eu levar essa questão para essa turma. A gente precisa discutir corrupção nas nossas aulas. Não podemos só passar conteúdos.

- É isso! Eu acho que a gente precisa começar a falar. É aquela coisa: se a gente falar sempre pode ser que a coisa melhore ou diminua.

- Eu lembro do dia que o meu primeiro filho chegou em casa com um brinquedo que não era dele dentro da mochila. Eu perguntei para ele o que era aquilo e por que ele tinha trazido aquilo para casa. Ele disse que era da caixa de brinquedos da escola e que tinha esquecido de devolver. No outro dia, eu fiz ele devolver e ainda perguntei para a professora se ele tinha devolvido. Acho que essas coisas têm que começar desde pequeno. Você tem que ensinar.

Uma problemática que se instaura nas discussões dos professores é em relação em como essa atividade pode ser implementada nas salas de aula de matemática. Em um primeiro momento eles tentam aproximar essa discussão de outras que já acontecem na sala de aula, como por exemplo, falar de prejuízo que, inevitavelmente, acabaria entrando em grandezas e proporções, porcentagens, ou mesmo algumas relações.

Muitas vezes o cotidiano das atividades é levado para escola apenas para fazer parte das introduções das atividades. Depois eles são deixados de lado e o que importa são as discussões estritamente matemáticas. Acreditamos que esse é um problema da escola, pois não formamos todas nossas crianças e jovens para serem futuros matemáticos e sim cidadãos com repertórios matemáticos, geográficos, biológicos, etc... para lidarem com demandas de suas vidas.

Porém, no decorrer da discussão um professor afirma que é preciso levar discussões a respeito de honestidade, corrupção na escola (A escola deve trabalhar assuntos como corrupção e honestidade em sala de aula. Se nós queremos que o nosso país evolua um pouquinho, temos que começar a discutir isso nas escolas). Mais à frente, outro professor complementa: Não podemos só passar conteúdos.

As atividades baseadas em categorias do cotidiano afetam a organização e planejamento do professor, bem como as discussões que podem ocorrer nas salas de aula. Com todas as demandas que temos em nossas salas de aulas, com todos os desafios que encontramos em nosso dia a dia, nem sempre é tão fácil deixar nossas zonas de confortos para nos aventurarmos em outras discussões. Entretanto, as discussões de valores, modos de vida, questões econômicas e culturais habitam as relações nas escolas, como é explicitado pela professora que conta a respeito de sua formatura com sua turma do nono ano do Ensino Fundamental.

Em nossa leitura plausível desses diálogos, discussões dos professores, fazemos alguns desdobramentos e apresentamos delineamentos de como foram desenvolvidas atividades baseadas em categorias do cotidiano em um grupo de trabalho com professores de matemática. Integrar às discussões de sala de aula o que acontece com os alunos, por exemplo, a organização da formatura, pode ser uma estratégia interessante para movimentar produções de significados para além dos conteúdos. Instigar os alunos a problematizarem como a matemática atravessa suas vidas escolares, também pode ser outra alternativa (Eu acho que a primeira coisa que os alunos vão perguntar é: professor, mas o que tem de matemática nessa questão?). Um passo interessante para tentar construir algumas mudanças em sala de aula é ler com cuidado o que acontece lá e tentar fazer de perguntas simples, como a colocada anteriormente, e problematizar toda uma estrutura de escola e não apenas da sala de aula de matemática. Contextualizar? Como? Por quê? Apenas para introduzir conteúdos? Como balancear minhas discussões para temas interessantes, nos quais eu acredito, como corrupção, honestidade, com os conteúdos que estão no currículo e que a secretaria de educação me cobra ao final do bimestre? Essa talvez seja, uma demanda central do trabalho do professor. Sobreviver, para poder transformar.

Ficam mais e um pouco mais de perguntas. E as respostas?

Muitas ideias. Muitas sugestões.

Algumas Considerações

Aparentemente algum leitor pode pensar que queremos tirar todos os conteúdos de todas as disciplinas das escolas, bem como os momentos procedimentais e algorítmicos, em específico da sala de aula de matemática. Não, não queremos. Podemos ter uma escola onde os alunos resolvam, por exemplo, exercícios sobre Equação Polinomial de 1º grau e que também discutam algumas atividades, como essas duas que apresentamos neste artigo. Atividades sem um ponto a chegar, sem um conteúdo a ser estudado, apenas para discutir e produzir com. Nossa discussão é que na grande parte do tempo nas aulas de matemática, os alunos apenas resolvem exercícios, problemas relacionados diretamente ao conteúdo estudado em um ciclo do professor ensinar conteúdos e o aluno aprender (ou muitas vezes decorar) conteúdos. A escola se movimenta para a própria escola. Às vezes, em algumas tentativas de se conectar a algo exterior à escola.

As atividades baseadas em categorias do cotidiano oferecem oportunidades para que possamos construir um espaço no qual aluno e professor possam produzir outros conhecimentos. Elas oferecem a oportunidade de pensarmos em movimentar outros modos de ver (no sentido de constituir) uma escola. Isso não significa que a escola atual é de todo “ruim” e um outro modo seria o “bom”. Não é a substituição de um pelo outro, mas sim uma ideia de que construir outros modos de ver/constituir uma escola, poderia causar alguns efeitos neste atual que existe. Uma escola vida se inventa em escolas vidas outras, sempre em processos de problematização e produção de comuns. Não tem fora nem dentro, apenas entres, processos, movimentos. Lins e Gimenez corroboram nossos argumentos afirmando que

O problema que temos hoje está mal colocado. O problema da Educação Matemática não pode ser apenas o de descobrir maneiras melhores de ensinar a matemática escolar, mas também não basta decidirmos que a matemática escolar atual deva ser substituída por isso ou aquilo, não se trata de “novos conteúdos”. Qualquer que seja a matemática que se institucionalize como escolar, o mesmo processo de fossilização acontecerá. O que precisamos é de uma perspectiva diferente, é preciso reconceitualizar o papel da escola (LINS E GIMENEZ, 1997, p. 20).

Em atividades baseadas em categorias do cotidiano, os processos de produção de significados podem ser unidades de análise e de discussão dos professores, oferecendo uma possibilidade de ir além do conteúdo matemático. E se a escola fosse um lugar de produção de significados? Quais outras lógicas poderiam ser implementadas? Quais outros desdobramentos? Neste ponto, o MCS oferece uma possibilidade de leitura, proposição e análise, tanto para professores quanto

para pesquisadores. Realizar leituras plausíveis de processos de produção de significados em tentativas de ampliar nossos horizontes culturais pode ser uma das demandas de professores em sala de aula, constituindo grupos de trabalho e os tendo como espaços seguros, que os acolhem, e produtivos, que os impulsionem.

O grupo de trabalho como espaço formações se constitui como uma alternativa para processos de formação continuada para e sobre. Nos grupos somos todos professores de matemática uns aprendendo com os outros. Todos temos dificuldades, todos temos realizações. Os grupos de trabalho não vão resolver todos os problemas da escola e das salas de aula de matemática, porém eles podem ser espaços para compartilhar vivências, dar suporte para professores ousarem e tentar outras possibilidades, espaços para que possamos discutir questões culturais, sociais e políticas, como explicitamos em nossos relatos de leituras e desdobramentos.

De modo geral, produzimos diálogos e tentativas de problematizações de questões que surgiram no decorrer dos encontros desse grupo de trabalho, vivenciando algumas atividades baseadas em categorias do cotidiano. Criamos histórias a respeito de algumas discussões que atravessaram as interações entre os professores no grupo de trabalho, em possíveis desdobramentos. Trazemos questionamentos, dilemas e situações que apresentam tensões, conflitos, que envolvem professores que ensinam matemática e suas salas de aula.

Ao se trabalhar com atividades baseadas em categorias do cotidiano, não se trata de pensar A matemática e como ensiná-la. Trata-se de pensar QUAIS processos de produção de significados (tantas quantas forem possíveis adjetivações) e quais problematizações/tematizações podem ser realizadas. Talvez, essa seja uma direção interessante para pensar em processos de formação de professores de matemática. Como afirmam Lins e Gimenez (1997)

A alternativa que vamos defender é que o papel da escola é participar da análise e da tematização dos significados da matemática da rua - no caso particular da Educação Matemática -, e do desenvolvimento de novos significados, possivelmente matemáticos, que irão coexistir com os significados não-matemáticos, em vez de tentar substituí-los (LINS e GIMENEZ, 1997, p. 18).

E ainda ficam mais e um pouco mais de perguntas. E as respostas?

Muitas ideias. Muitas sugestões.

Entretanto, atravessando essas discussões que realizamos neste artigo, talvez também tenhamos possibilidades. Uma sensação de uma não identidade,

para que algum tipo de afeto possa atravessar os horizontes culturais de formadores de professores, ou professores de matemática ou alunos da educação básica.

Nós vemos possibilidades. Possibilidades para pesquisas em formação inicial e continuada de professores de matemática, possibilidades para a sala de aula do professor, possibilidades para movimentar outros modos de constituir a escola que temos hoje.

Possibilidades!

Referências

- BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação Qualitativa em educação**. Porto: Porto Editora, 1994.
- GARNICA, A. V. M. História Oral e Educação Matemática. In: **Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática**. BORBA, M. C.; ARAUJO, J. L. (orgs.) Belo Horizonte: Autêntica, 2004.
- LINARDI, P. R. **Rastros da formação matemática na prática profissional do professor de matemática**. 2006. iv, 279 f. Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, 2006. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/102167>>.
- LINS, R. C.; GIMENEZ, J. **Perspectivas em aritmética e álgebra para o século XXI**. Campinas: Papirus, 1997.
- LINS, R. C. Por que discutir teoria do conhecimento é relevante para a Educação Matemática. In: BICUDO, M. A. V. (Org.). **Pesquisa em Educação Matemática: concepções e perspectivas**. São Paulo: Editora Unesp, 1999. p. 75-94.
- LINS, R. C. Categories of everyday life as elements organising mathematics teacher education and development projects. In: **15th ICMI Study 'The professional education and development of teachers of mathematics'**, 2005. Águas de Lindóia, SP. Proceeding... 15th ICMI Study 'The professional education and development of teachers of mathematics': contributed papers, worksessions and demonstrations, 2005, p. 1-6.
- LINS, R. C. Characterizing the mathematics of the mathematics teacher from the point of view of meaning production. In: **10th International Congress on Mathematical Education**, Copenhagen, 2006. Copenhagen. Proceedings... Plenary and Regular Lectures, 2006, p. 1-16.
- LINS, R. C. O Modelo dos Campos Semânticos: estabelecimentos e notas de teorizações. In: ANGELO, C. L. et al. **Modelo dos Campos Semânticos e Educação Matemática: 20 anos de história**. 1ed. São Paulo: Midiograf, 2012, v. 1, p. 10-20.
- JULIO, R. S.; OLIVEIRA, V. C. A. Estranhamento e descentramento na prática de formação de professores de Matemática. **BOLETIM GEPEM (ONLINE)**, p. 112, 2018.
- OLIVEIRA, V. C. **Uma leitura sobre formação continuada de professores de Matemática fundamentada em uma categoria de vida cotidiana**. 2011. 207 p.

Tese - (doutorado) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, 2011. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/102098>>.

OLIVEIRA, V. C. Sobre as ideias de estranhamento e descentramento na formação de professores de Matemática. In: Claudia Laus Angelo; Edson Pereira Barbosa; João Ricardo Viola dos Santos; Sérgio Carrazedo Dantas; Viviane Cristina Almada de Oliveira. (Org.). **Modelo dos Campos Semânticos e Educação Matemática: 20 anos de história**. 1aed., 2012, v., p. 199-216.

PAULO, J. P. A.; VIOLA DOS SANTOS, J. R. Planet of the apes and mathematics education (or: fiction as theorization movement in mathematics education). In: **10th International Mathematics Education and Society Conference**, 2019, Hyderabad. PROCEEDINGS OF THE TENTH INTERNATIONAL MATHEMATICS EDUCATION AND SOCIETY CONFERENCE. Hyderabad: MES 10, 2019. v. 1. p. 1-9.

SANTANA, L. A. **Possibilidades na formação de professores de matemática**, 2017. (Dissertação de Mestrado) – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufms.br:8443/jspui/handle/123456789/3054>

SILVA, A. M.. **Sobre a dinâmica da produção de significados para a matemática**. 2003. iii, 243 f. Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, 2003. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/102156>>.

VIOLA DOS SANTOS, J. R. **Legitimidades possíveis para a formação matemática de professores de matemática**: (ou: Assim falaram Zaratustras: uma tese para todos e para ninguém). 2012. 346 p. Tese - (doutorado) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, 2012. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/102099>>

VIOLA DOS SANTOS, J. R. O uso de Categorias do cotidiano para o desenvolvimento profissional de professores de Matemática. Projeto de Pesquisa financiado pelo CNPq, 2014.

VIOLA DOS SANTOS, J. R. Grupo de Trabalho como Espaço Formações (ou: arte de produzir efeitos sem causa). **PERSPECTIVAS DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA**, v. 11, p. 365-392, 2018

VIOLA DOS SANTOS, J. R; LINS, R. C. Movimentos de Teorizações em Educação Matemática. **BOLEMA**: Boletim de Educação Matemática (Online), v. 30, p. 325-367, 2016.

VIOLA DOS SANTOS, J. R; BARBOSA, E. P.; LINARDI, P. R. Uma discussão de atividades baseadas em categorias do cotidiano na formação de professores que ensinam matemática. **VIDYA** (SANTA MARIA. ONLINE), v. 38, p. 1-19, 2018.

Submetido em junho de 2022.

Aceito em agosto de 2022.