




DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DE UMA PROFESSORA DOS ANOS INICIAIS QUE PARTICIPA DE UM LESSON STUDY HÍBRIDO

Dr^a Vanessa Crecci  0000-0001-6491-503X
Me. Andrey de Paula  0000-0002-2724-4844
Dr. Dario Fiorentini  0000-0001-5536-0781
Universidade Estadual de Campinas

RESUMO: O objetivo deste artigo é narrar e analisar o desenvolvimento profissional de uma professora que ensina matemática nos anos iniciais e participa de um projeto de Lesson Study Híbrido (LSH), realizado no contexto de uma comunidade fronteira entre escola e universidade, denominada Grupo de Sábado (GdS). Trata-se de um estudo desenvolvido sob uma abordagem qualitativa, cujos dados foram obtidos mediante entrevistas com uma professora participante

do projeto, observação de suas aulas e análise de suas narrativas. Os resultados revelam indícios de desenvolvimento profissional da professora, sobretudo por ter aprendido a realizar e experienciar práticas exploratórias investigativas, ter participado no projeto LSH e, nesse contexto, ter valorizado o planejamento coletivo e as especificidades do conhecimento do professor que ensina matemática.

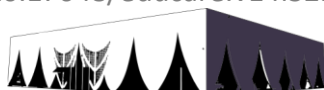
PALAVRAS-CHAVE: Lesson Study; Matemática nos Anos Iniciais; Desenvolvimento Profissional

PROFESSIONAL DEVELOPMENT OF AN EARLY YEARS TEACHER PARTICIPATING IN A HYBRID LESSON STUDY

ABSTRACT: The article aim is to narrate and analyze the professional development of a teacher who teaches mathematics in the early years and participates in a project of Lesson Study Hybrid (LSH). This project was realized in the context of a bordeland community between school and university, denominated Saturday Group. It is a study developed under a qualitative approach. The data were obtained through interviews with a teacher participating in the project, observation of their classes and

analysis of their narratives. The results show evidence of the teacher professional development especially for having learned to perform and experiencing exploratory practices from the participation in the LSH project. In this context, the teacher valued the collective planning and the specifics of the math teachers knowledge.

KEYWORDS: Lesson Study; Mathematics in the early years; Professional development.



1 INTRODUÇÃO

Este estudo pretende narrar e analisar o desenvolvimento profissional de uma professora que participa de um projeto de Lesson Study Híbrido (LSH) desenvolvido pelo Grupo de Sábado (GdS) vinculado à Unicamp. Neste artigo, apresentamos primeiramente o modelo de desenvolvimento profissional moldado pelo GdS ao longo de sua trajetória e, em seguida, apresentamos o modelo de Lesson Study global que tem origem no Japão e a fusão deste modelo com o do GdS e que deu origem ao LSH. A partir dessa introdução, trazemos o caso de uma professora que ensina matemática nos anos iniciais com o objetivo de analisar narrativamente seu processo de desenvolvimento profissional no contexto do projeto LSH.

2 O MODELO DE DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DO GRUPO DE SÁBADO

O Grupo de Sábado (GdS) da Unicamp, no decorrer de seus 20ⁱ anos caracteriza-se por possuir um ambiente colaborativo de confiança e cuidado mútuo, onde os participantes (professores da educação básica, estudantes de licenciatura e pesquisadores da universidade) propõem conjuntamente estudos e intervenções na prática escolar de forma coerente com as problemáticas reais dos professores, configurando-se como [...] um espaço para o professor resistir às condições adversas do trabalho e “re-existir” principalmente através da reflexão, investigação e da escrita” (FIORENTINI, 2006, p. 34).

Tendo como ponto de partida os interesses e necessidades dos professores da escola básica, começou a desenvolver seu próprio modelo de desenvolvimento profissional (MDP – GdS) logo no início da formação do grupo, ainda em 1999, principalmente quando uma das professoras do grupo (Juliana), diante da dificuldade de ensinar álgebra com sentido para seus alunos, propôs aos professores participantesⁱⁱ que, juntos, planejassem uma aula para desenvolver em suas três quintas séries, filmassem e depois refletissem sobre a experiência, destacando alguns episódios para a reflexão.



Esta primeira experiência deu origem ao MDP-GdS que foi sistematizado por Fiorentini e Jimenez (2003), contendo as seguintes fases:

- 1) Os pontos de partida são geralmente, os problemas ou desafios vivenciados pelos professores em suas práticas profissionais na escola;
- 2) Estes problemas são trazidos para o grupo para a reflexão coletiva e, sempre que possível e necessário, todos se mobilizam na busca de literatura pertinente ao caso;
- 3) A partir dessa literatura e de uma melhor compreensão do fenômeno, são planejadas, com a colaboração do grupo, algumas tarefas ou ações a serem desenvolvidas em sala de aula nas (s) escolas (s);
- 4) Os professores que desenvolvem experiências em sala de aula, a partir dessas tarefas, procuram registrar (em diário de campo, ou através de gravação em áudio ou vídeo) informações e impressões acerca das atividades realizadas em classe, recolhendo inclusive, as anotações e registros escritos dos alunos.
- 5) A partir desses registros, o professor produz, por escrito, um primeiro ensaio narrativo, na qual relata e reflete sobre o que aconteceu em classe;
- 6) Este ensaio e os registros relativos as aulas são levados para discussão e análise da experiência, obtendo outras interpretações e compreensões;
- 7) Com base nessas discussões e contribuições do grupo, o professor conclui o estudo e o texto narrativo, retornando ao GdS para ser novamente discutido e revisado pelo grupo. O processo só termina quando o grupo considera o texto pronto para publicação. (FIORENTINI, JIMENES, 2003, p. 08).

Os acadêmicos do GdS somente tomaram conhecimento do modelo japonês de Lesson Study (LS) a partir de 2010 (FERNANDEZ; YOSHIDA, 2004, ISODA, 2010, DOIG; GROVES; 2011) e, embora tivessem percebido pontos em comum entre o MDP-GdS consolidado no grupo e o modelo LS, foi somente a partir de uma visita à Unicamp do professor Dr. John Elliottⁱⁱⁱ em maio de 2016 e de conversas com o professor Dr. João Pedro da Ponte^{iv} que percebemos melhor a semelhança e a diferença entre esses dois modelos de desenvolvimento profissional de professores, como descrevemos a seguir.

3 O MODELO DE DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DOCENTE DO LESSON STUDY E A CONFIGURAÇÃO DO LSH

Partindo da perspectiva de que o desenvolvimento profissional ocorre ao longo da vida do professor em diferentes espaços (DAY, 2001), institucionalizados ou não, o *Lesson Study* caracterizou-se como um espaço potencial para a promoção deste desenvolvimento. Esta perspectiva foi incrementada internacionalmente a partir dos estudos de Yoshida, decorrentes

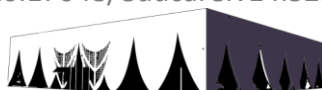


de sua tese de doutorado defendida na Universidade de Chicago, nos Estados Unidos (DOIG; GROVES; 2011). Desde então, esta forma de desenvolvimento profissional deixou de ser exclusiva do Japão, tendo sido formados grupos de LS nos EUA, no Reino Unido, na Austrália, na América do Sul, na África do Sul, em Portugal, na Indonésia, na Malásia etc. Essa internacionalidade deu origem a um modelo global de LS, conforme Grimsæth e Hallås (2015).

A partir do 2º semestre de 2016, o GdS, ao mesmo tempo que estudava e fazia alguns ensaios na perspectiva do LS global, percebíamos algumas contribuições importantes desse modelo, sobretudo o modo de planejar colaborativamente uma aula, mediante elaboração de uma tarefa que atendesse uma necessidade curricular ou pedagógica trazida pelos professores da escola e de incluir a observação de outros professores sobre a implementação da tarefa por um dos professores.

Ao final desse processo de experimentação e estudo do modelo LS, o grupo concluiu que não poderia abrir mão de seu capital cultural já produzido, não sendo, portanto, possível e nem recomendável, sob uma perspectiva sociocultural, uma adaptação ou transposição direta de outro modelo, por melhor que este seja. Entretanto, o grupo avaliou que poderia se apropriar de contribuições ou partes do LS global de modo a melhorar seu próprio modelo. Decidimos, então, elaborar um projeto^v, incluindo ao nosso modelo (MDP-GdS) essas contribuições. Isso deu origem a um modelo que não é nem o LS global nem o MDP-GdS, o qual denominamos de Lesson Study Híbrido (LSH-GdS), contendo um ciclo de 6 etapas, como descrevemos a seguir.

Para desenvolver este projeto, dividimos o GdS em três subgrupos (Anos Iniciais e Anos Finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio), de modo que cada subgrupo, em um semestre, pudesse planejar e desenvolver um ciclo completo, tendo interlocução com os outros dois subgrupos em três momentos diferentes: no momento da concepção/estudo de um novo tema; no momento de testar a tarefa planejada, mediante implementação simulada da tarefa aos outros dois subgrupos; e no momento de socialização dos registros e reflexões das implementações da tarefa por cada subgrupo, apresentando os primeiros resultados e aprendizados.



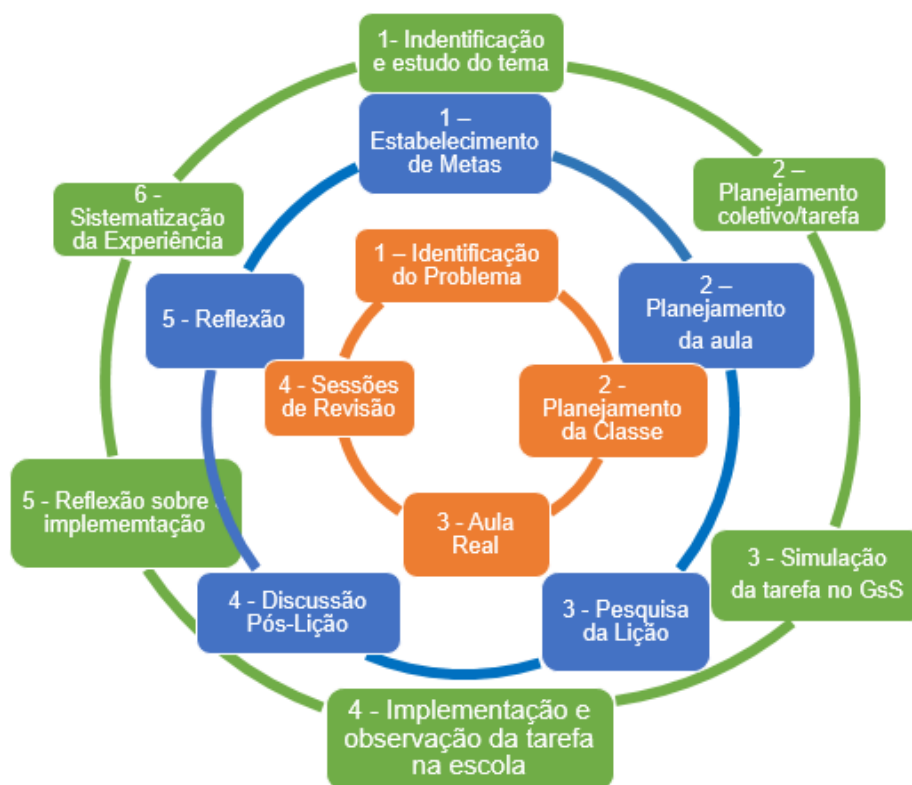


Figura 1: Comparação de ciclos do LS com o LSH (GdS)

Legenda: ■ Baba (2007) ■ Fujii (2014) ■ LSH (GdS)

Fonte: Os autores deste artigo

A Figura 01 tenta colocar em evidência o caráter híbrido do LSH, fazendo contraste entre o ciclo de seis etapas do LSH com outros ciclos de Lesson Study, como é o caso de Baba (2007) e de Fujii (2014). O modelo LSH diferencia-se dos outros pela inclusão das etapas 3 e 6 que já existiam no MDP-GdS, sobretudo a etapa de sistematização a qual inclui estudos geralmente em forma de análise narrativa das experiências vividas pelos professores, conforme tradição no/do Grupo de Sábado. Outra característica diferencial do LSH-GdS é que o ciclo não é realizado totalmente na escola ou em uma escola. Há momentos que são feitos na escola, sobretudo a etapa da implementação e observação das aulas. Mas os demais podem ser feitos no âmbito de um grupo colaborativo, como é o GdS.

Como podemos observar na Figura 1, o ciclo do *Lesson Study Híbrido* (LSH) compreende seis etapas, de acordo com (FIORENTINI et al., 2018), a saber:



- (1) Cada subgrupo inicialmente identifica, define e estuda uma temática ou problemática, vinculada a um determinado tópico do currículo que pretende focar e ensinar;

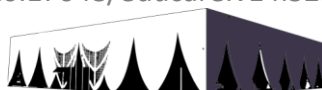
A referida temática evidencia o conhecimento da prática (COCHRAN-SMITH; LYTLE, 1999) do professor, valorizando assim diferentes perspectivas, seja as dificuldades dos professores com o conhecimento didático e pedagógico de determinados conceitos e procedimentos matemáticos e de seu ensino, ou/e principalmente como Baba (2007) nas necessidades reais dos alunos.

- (2) o subgrupo formula e elabora uma tarefa (preferencialmente exploratório-investigativa) e planeja como ela será implementada;

Uma tarefa exploratório-investigativa, de acordo com Fiorentini (2006), é aquela que apresenta múltiplas possibilidades e alternativas de tratamento e significação, podendo (ou não) avançar da fase exploratória para a investigativa. Isso evidencia a abertura teórico-metodológica que o LS proporciona em seus diferentes contextos, como a abordagem dada à resolução de problemas no Japão (ISODA, 2010; BABA, 2007; FUJII, 2014), mostrando assim que o LS tem uma “relação dialética com as teorias e práticas empregadas nas linhas de frente da educação, devendo ser versátil o suficiente para ser aplicável além do contexto japonês”. (BABA, 2007, p. 06).

- (3) a tarefa é “implementada”, primeiramente, no GdS, onde os participantes, além de simularem como se fossem alunos, fornecendo possíveis respostas não esperadas, têm a função de discutir, problematizar e colaborar para a melhoria da tarefa e do planejamento, antes de sua implementação na escola;

Esta fase configura-se como uma característica ímpar do grupo, onde a análise preliminar prevê alguns pontos importantes para tal, como o papel da linguagem, os conhecimentos matemáticos (do professor e do aluno) que a tarefa proporciona conhecer, previsão de algumas perguntas e respostas, dentre outros. Este momento é gravado e, sendo necessário, são retomadas para a



reelaboração da tarefa, não tendo para isso um roteiro específico, ou a elaboração de um plano de aula formal a ser apresentado e analisado por todos, como destacam Fernandez e Yoshida (2004).

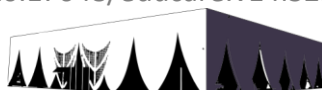
(4) implementação da tarefa por um dos professores do subgrupo em sala de aula na escola, podendo ajustá-la para implementação por outros professores;

Nesta fase, a tarefa é implementada em sala de aula, e um aspecto importante a destacar é a observação da aula, que no GdS é feita pelos professores que compõem cada subgrupo. A referida observação direciona-se a dois olhares, porém não excludentes. Por um lado, os professores da educação básica privilegiam olhar a aprendizagem dos alunos, por outro, os pesquisadores privilegiam olhar a aprendizagem, desenvolvimento e/ou conhecimento profissional dos professores, uma vez que esta fase constitui uma excelente oportunidade para observar a aprendizagem dos professores (MURATA, 2010) que entendem os diferentes e pequenos eventos que acontecem em sala de aula, não de forma isolada, mas sim como um todo complexo, colocando assim em evidência seu próprio conhecimento especializado.

O LS japonês nesta fase abre espaço para que os demais atores das escolas, como nutricionistas, enfermeiros e outros, assumam o papel de observadores e também é sugerido a presença de um “outro conhecedor”, com características singulares tais como: não ser do corpo de funcionários da escola; ter larga experiência no desenvolvimento de LS; para que estes possam fornecer comentários finais sobre o trabalho do grupo, o conteúdo e compartilhar experiências de outros grupos. (TAKAHASHI, 2014).

(5) cada subgrupo analisa as implementações e apresenta/discute com o grande grupo do GdS o processo vivido, destacando alguns episódios e evidências de aprendizagem profissional e discente;

Após a implementação em sala de aula, cada subgrupo discute os pontos principais do planejamento, apontados tanto pelos pesquisadores (observadores) quanto pelos professores. Os professores, além de socializarem sua experiência



em sala de aula, selecionam, a partir dos registros ou vídeo gravações, episódios para serem discutidas com todo o grupo do GdS.

(6) Os subgrupos e participantes desenvolvem uma sistematização da experiência vivida ao longo do ciclo, considerando o lugar que cada um assume na multiplicidade de possíveis espaços existentes neste LSH, seja como professores que planejaram e implementaram as tarefas em aula, seja como observadores, futuros professores, acadêmicos ou formadores de professores da universidade.

Esta fase vai além de escrever um relatório. Os professores e acadêmicos são incentivados a analisar e publicar suas experiências, possibilitando que outros professores possam conhecer e aprender com os professores participantes do LSH, aspecto que também é destacado pela literatura internacional (FUJII, 2014; FERNANDES, YOSSIDA, 2004). No GdS, essa sistematização escrita em forma de análise narrativa ou de artigo acadêmico, foi naturalmente se configurando como uma característica ímpar do grupo, iniciado ainda em 1999, quando os participantes do GdS sentiram a necessidade da escrita de suas experiências (PINTO, 2002).

4 ASPECTOS METODOLÓGICOS DE UM ESTUDO DE CASO

Para compreender o desenvolvimento profissional do professor que ensina matemática nos anos iniciais, participante no projeto de *LSH* realizado no contexto do GdS, optamos pela utilização de uma metodologia qualitativa, caracterizada como estudo de caso, uma vez que enfatizamos a interpretação da trajetória de uma professora situada num determinado contexto, buscando retratar a realidade, assim como os diferentes e, às vezes, conflituosos pontos perante o caso estudado o que nos levou a utilizar uma variedade de fontes de informação (LUDKE; ANDRÉ, 2013).

Outra característica importante do estudo que será considerada por nós nesta pesquisa é a liberdade para o uso de várias fontes de informação, uma vez que, “uma das tarefas mais difíceis da atualidade com relação à pesquisa



educacional é o de tentar captar essa realidade complexa e dinâmica de seu objeto de estudo, em sua realização histórica” (LUDKE; ANDRÉ, 2013, p. 6).

Com base nessa liberdade de utilização de instrumentos de coleta de dados, optamos por obtê-los principalmente a partir de entrevistas que aconteceram em agosto/2018 e de videogravação de reuniões de planejamento de tarefas do subgrupo dos anos iniciais e de implementação da tarefa em sala de aula da professora e que aconteceram em outubro/2018. Utilizamos também como fonte de dados, as narrativas escritas pela própria professora acerca de suas experiências vividas no desenvolvimento do LSH.

Na composição da história de desenvolvimento profissional de Carina, a narrativa foi “tomada como o ‘lugar’ no qual onde as pessoas constroem sentidos, com uma dada audiência, em determinado tempo e espaço” (MOUTINHO; CONTI, 2016). Essa tridimensionalidade da narrativa (CLANDININ; CONNELLY, 2000) corresponde às três dimensões do fenômeno a ser narrado, neste caso, o desenvolvimento profissional de Carina envolve: a sociabilidade (interações sociais); o tempo (diacronia) do processo de formação e aprendizagem e diferentes locais (contextos) de aprendizagem docente. Destaca-se que a análise narrativa, que apresentamos a seguir, foi construída na primeira pessoa do plural por sermos nós, autores deste artigo, participantes do processo de estudo e trabalho de Carina no projeto LSH.

5 ANÁLISE NARRATIVA DO DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DA PROFESSORA CARINA

Em meados de março de 2018, no subgrupo dos anos iniciais, estávamos em dúvida sobre qual seria nossa problemática ou temática de estudo e ensino para o 2º ciclo de LSH. Um critério que temos adotado para decidir esta escolha tem sido sua articulação com os conteúdos curriculares previstos pela escola de atuação dos professores. Como no 1º ciclo do projeto LSH já havíamos realizado três tarefas com cálculo mental, os alunos estavam mais confiantes e Carina lembrou, em nossa reunião, de um interessante diálogo que havia estabelecido com um de seus alunos:

- Minha avó me falou que o zero à esquerda não vale nada, mas quando ele está à direita ele vale.

Revista Educere Et Educare, Vol. 14, N. 32, mai./ago. 2019. *Ahead of Print*.

DOI: 10.17648/educare.v14i32.22755



- E você entendeu o que sua avó disse?

Ele respondeu com um não movimentando a cabeça e os outros alunos já se interessaram pela conversa. Eu falei que iríamos guardar a questão para estudar.

(Narrativa Profa. Carina)

A partir da problemática levantada a respeito do algarismo zero, começamos, então, a refletir sobre o sentido de número que contém este algarismo. Em todos os seis ciclos, decidimos estudar os conceitos matemáticos dos tópicos que optamos por trabalhar. Uma vez definido o foco de estudo e ensino, passamos a estudar o tema e passamos a projetar algumas tarefas ou jogos que explorassem os sentidos do algarismo zero na composição de um número. A primeira tarefa planejada foi um jogo que denominamos de “caça ao zero”, conforme a descrição de suas regras a seguir (Figura 2).

CAÇA AO ZERO

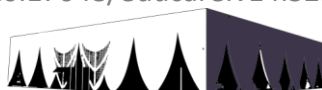
Regras:

- Em duplas;
- Cada Jogador, na sua vez, lança o dado;
- O número que sair no dado corresponde ao algarismo da ficha que será colocado no quadro de valor lugar (QVL) (este fica oculto até o final da rodada;
- Após retirar os três algarismos, cada jogador monta no seu quadro o menor número possível;
- Os Jogadores mostram o nº formado no QVL;
- Ganha a rodada quem formou o menor número;
- O vencedor da rodada pega um 0 (zero) colorido e coloca no seu quadro de milhar;
- Cada jogador registra na sua tabela o número formado pelo jogador 1 e pelo jogador 2;
- Vence o jogo quem completar os zeros do quadro formando o número 1.000.

Figura 02 – Regras do jogo “caça ao zero”

Fonte: Arquivo Gds – Subgrupo Fund I

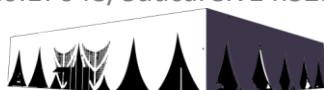
Observa-se que o jogo, apesar de possuir suas regras pré-definidas, possui características exploratórias, pois permite abertura de significação, análise, negociação e tomada de decisão. Esses aspectos tornam-se evidentes no momento em que os jogadores precisam negociar a formação final do número na tentativa de ganhar o jogo, isto é, ao tentar formar o menor número possível.



No início de junho de 2018, a atividade foi finalmente implementada em três diferentes escolas. O diálogo, a seguir, foi selecionado pela professora Carina e está transcrito em sua narrativa.

Professora - Qual número você formou? Que número é esse?
(A aluna havia formado o 870).
Aluna - É setenta e oito? Oitenta e oito? Oitenta e sete?
Professora - Não.
Aluna - Mas tem um zero aqui que não vale nada! - Pro, duzentos e oito?
Professora - Que número é esse? [Eu escondo o zero da sua montagem de 8 7 0]
Aluna - Oitenta e sete.
Professora - Oitenta e sete, daí quando eu coloco o zero aqui [destapando o zero na ordem da unidade] é o 87?
Aluna - Não.
Professora - Que número é esse?
Aluna - Oitenta e sete.
Professora - Não, oitenta e sete você falou pra mim que era esses dois. Quando eu coloco o zero aqui?
(Outro aluno diz 870)
Professora - 870, e sem o zero ele é?
Todos - 87
Professora - E com o zero ele não é mais o 87. Ela falou pra mim que o zero não vale nada, continua o 87, mas ele falou que é o 870. Você concorda?
Aluna - Sim.
Professora - O colega falou que número é, 870 é o menor número que você consegue formar?
Aluna - Sim.
Professora - Se você mudar de lugar dá pra formar um número menor?
Aluna - Dá. [Aluna remaneja 870 para 780]
Professora - Que número virou agora?
Aluna - Cento e ...
Professora - O cem é quanto?
Aluna - É o um.
Professora - É o um, então não é o cem.
Aluna - É setecentos e... Oitenta!
Professora - 780 é menor do que 870?
Aluna - É.
Professora - É, e dá pra formar um número menor ainda, mudando o zero de lugar?
[Aluna escreve: 078]
Professora - Que número você formou? Que número é esse?
Aluna - Num sei, tem um zero na frente.
Professora - Oh, que número é esse? [Tapando com a mão o zero à esquerda de 78]
Aluna - Setenta e oito.
Professora - 78! E quando eu coloco o zero aqui [destapando o zero na ordem da centena e ficando 078] ele muda o número? Ou é o mesmo número ainda? Que número que você tirou?
Aluna - Setenta...
Professora - Quando eu coloco o zero na frente, que ela quis colocar, mudou o número?
Todos - Não.
Professora - Continua o mesmo número? Então, que número você tem agora?
Aluna - Setenta e oito.

Figura 2: diálogo professora aluna.
Fonte: Narrativa da Profa. Carina.



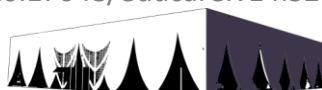
Nota-se que a professora, nesta interação, tenta estabelecer, com a aluna, uma negociação de sentido sobre o algarismo zero na composição do número. À medida que analisamos o vídeo e a transcrição selecionada, observamos que Carina faz um esforço cognitivo-corporal, mobilizando dialogicamente seu corpo para que a aluna possa compreender que a mudança da posição do algarismo zero na composição do número altera o valor do número, isso é, sua cardinalidade. Diante da dificuldade da aluna, Carina explora e desloca a posição do algarismo zero na composição do menor número, Para isso, ora esconde e ora mostra o que a presença do algarismo zero pode alterar (ou não) no valor (cardinalidade) do número, quando o algarismo zero está antes ou depois.

Os diálogos estabelecidos entre Carina e a aluna nos remetem às seguintes palavras de Bakhtin (2011):

(...) a vida é dialógica por natureza. Viver significa participar do diálogo: interrogar, ouvir, responder, concordar, etc. Nesse diálogo o homem participa inteiro e com toda a vida: com os olhos, os lábios, as mãos, a alma, o espírito, todo o corpo, os atos. Aplica-se totalmente na palavra, e essa palavra entra no tecido dialógico da vida humana, no simpósio universal (BAKHTIN, 2011, p. 348).

Ao final da atividade, a professora expandiu o diálogo com toda a turma. Ela socializou as respostas das crianças às perguntas que havíamos elencadas para que respondessem ao final do jogo e estabeleceu uma rica conversa com toda a turma de alunos. Carina, também, faz-nos refletir sobre o conhecimento que é incorporado pelo professor. Esse conhecimento certamente fará parte de seus planos e ações futuras, bem como dos formadores que acompanha este processo de aprendizagem situada. Trata-se de um tipo de conhecimento da docência que perpassa por um conjunto de convicções, sejam elas conscientes ou inconscientes, que surge da experiência íntima, social e tradicional e que se acha expresso nas ações da pessoa (CONNELLY; CLANDININ, 1995).

A professora Carina nos conta que “ensinar as representações numéricas é uma prática complexa, as representações e a presença do zero na numeração de imediato nos parecem óbvias, mas as crianças nos anos iniciais me mostraram que o zero não foi natural para elas” (Narrativa Profa. Carina). Ela continua destacando que, no passado, a indagação sobre o zero à esquerda que o aluno



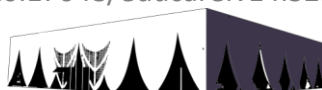
levou: “poderia ter passado despercebida, afinal nem estávamos na aula de Matemática ou apenas consideraria engraçado, comentaria com alguns professores e morreria ali” (Narrativa Profa. Carina).

Destaca-se que a professora Carina atua há 12 anos nos anos iniciais. Quando discorre sobre quais espaços têm tido a oportunidade de aprender a ser professora, a perspectiva que apresenta sobre sua carreira docente traz consigo resquícios de diferentes vivências no decorrer de sua trajetória de vida em participações em atividades de âmbito religioso, cursos técnicos, formação acadêmica inicial e continuada. Ao que parece, participar de diferentes comunidades têm sido importante para a aprendizagem profissional da professora Carina.

Em suas primeiras tentativas de ingressar no mercado de trabalho, no ano de 1996, matriculou-se em um curso técnico de publicidade e propaganda. Após o término do curso, em 1998, decidiu redirecionar sua formação para a docência e, assim, ingressou, em 2002, no curso de Pedagogia em uma universidade privada na cidade de Campinas/SP. Entretanto, ao fazer essa opção, percebeu outra limitação em seu desenvolvimento profissional, em relação à sua intenção de ser professora:

(...) depois do curso técnico na área de propaganda, resolvi cursar Pedagogia. Quando eu cursei Pedagogia na PUC, o currículo da PUC era muito voltado pra gestão, porque, naquela época, como existia o magistério, as alunas já viam no magistério, daí a Pedagogia era pra quem queria ser diretora, assim mesmo, de escola, sabe? Ou para quem quisesse ser coordenadora, então, o currículo da Faculdade de Pedagogia tinha muita disciplina de gestão, de política educacional, tudo mais nesse sentido. (Entrevista professora Carina, Ago/2018, LSH).

Ao perceber essa limitação em sua formação profissional, Carina, logo após a conclusão de sua graduação, em 2005, procurou o que estava lhe faltando: buscar uma formação que lhe desse embasamento relacionado à prática de sala de aula e à aprendizagem das crianças, tendo ingressado em um curso de pós-graduação *latu-senso* em Educação Infantil. Concomitantemente, trabalhou em escolas públicas e particulares de educação infantil e ensino fundamental na cidade de Vinhedo/SP, na qual se efetivou após passar em concurso em 2011.



Neste cenário de trabalho docente, dificuldades emergiram, sejam de conhecimentos teóricos e/ou práticos não proporcionados por sua graduação ou não contemplados na pós-graduação, Carina reconhece que seu aprendizado acontece na própria prática. *“Assim, na experiência, vamos observando uma criança, outra... No ano seguinte já tentamos fazer uma coisa melhor, mais elaborada. Então, o nosso aprendizado se dá muito na prática da profissão mesmo”* (Entrevista professora Carina, Ago/2018, LSH).

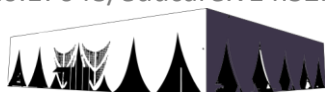
A aprendizagem da professora em sua prática, além das trocas de experiências com outros colegas na sala de professores, nos corredores e principalmente observando as crianças no desenvolvimento de suas aprendizagens, foi ampliado com sua participação em cursos de formação continuada oferecidos pela prefeitura da cidade de Vinhedo (SP). Em 2017, a professora cursou outra pós-graduação *latu-senso* em educação matemática, no entanto:

O curso de pós-graduação não foi muito formativo pra mim, porque não tinha essa questão da reflexão sobre a própria prática. Era muito exercício de matemática para resolver. Então, não foi tão formativa essa pós pra mim. (Entrevista professora Carina, Ago/2018, LSH).

Neste momento de seu desenvolvimento profissional, Carina destaca uma das problemáticas inerentes à formação (inicial ou continuada) especialmente nos cursos direcionados para a área de matemática, que são a valorização, de acordo com Cochran-Smith e Lytle (1999), de conhecimentos dos professores para a prática, desvinculados das questões inerentes à prática do professor e das complexidades do ensino de matemática em sala de aula, valorizado principalmente pelo paradigma do exercício que supervaloriza a sintaxe em detrimento da semântica.

Carina também narrou aspectos de seu desenvolvimento profissional relacionados a outros espaços de formação que não estão associados à participação em cursos institucionalizados. A professora ressaltou, por exemplo, a importância de ter participado como evangelizadora em uma comunidade:

[...] eu trabalhei muito com educação não formal, eu dava aula de evangelização. Nesse contexto, trabalhamos por projeto, então, era uma coisa bem aberta, bem lúdica. Era proposto muita vivência para a



criança. Então eu via o que acontecia na educação não formal e na escola, e eu pensava que a escola também poderia ser como a educação não formal, por que a gente educava lá, e não precisava da carteira, da lousa. Educamos as crianças na evangelização e não eram orientadas de modo tradicional. Sentávamos no chão com elas fazendo coisas, era algo bem concreto, era muita vivência, música, teatro, sabe? Artes plásticas, e eu achava que a escola tinha que ser assim, também, sabe? A escola não pode fugir disso, da vivência, da alegria, sabe? Acho que a escola tem que ter a alegria, a criança tem que gostar de estudar... (Entrevista com a professora Carina, Ago/2018, LSH).

Esta fala revela aspectos da visão de educação da professora que valoriza as experiências das crianças, não no sentido de experimento, mas no sentido de proporcionar ações que realmente permitam a estas contemplar aspectos das aprendizagens, problematizando os conhecimentos que são produzidos nas atividades que ela promove.

À medida que foram realizadas observações das aulas de Carina, notamos que, ao final da implementação das tarefas planejadas no contexto do projeto de LSH, a professora tinha por hábito sentar no chão com as crianças para discutir e sistematizar o que elas aprenderam. Como a própria professora revela, ela gostava de trabalhar atenta para as reações das crianças: “olhando em seus olhos”, como na Imagem 1, captada na fase de implementação da tarefa planejada no 2º ciclo do LSH no 1º semestre de 2018:

Imagem 01: atitude da professora na implementação de um dos ciclos de LSH

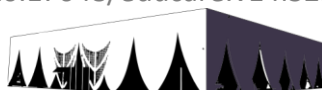


Fonte: Arquivo do LSH/UNICAMP

A imagem evidencia, de um lado, o modo como Carina faz a gestão de suas aulas e, de outro, sua capacidade de agência, conforme Giddens (2009):

Revista Educere Et Educare, Vol. 14, N. 32, mai./ago. 2019. *Ahead of Print.*

DOI: 10.17648/educare.v14i32.22755



'Agência' não se refere às intenções que as pessoas têm ao fazer as coisas, mas à capacidade delas para realizar essas coisas em primeiro lugar (sendo por isso que 'agência' subentende poder: cf. uma definição de agente do Oxford English Dictionary como 'alguém que exerce poder ou produz um efeito'). 'Agência' diz respeito a eventos dos quais um indivíduo é o perpetuador, no sentido de que ele poderia, em qualquer fase de uma dada sequência de conduta, ter atuado de modo diferente. O que quer que tenha acontecido não o teria se esse indivíduo não tivesse interferido. (GIDDENS, 2009, p. 11).

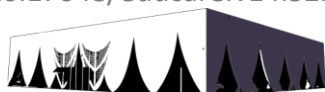
Agência, atrelada à prática da professora, é caracterizada por sua capacidade e autonomia de intervir na própria organização de sua aula. Assim, como na estrutura organizacional de sua sala de aula e a reordenação e organização de cenários de investigações ativados a partir das vivências na comunidade religiosa que, outrora, participou na condição de evangelizadora.

A possibilidade do desenvolvimento de aulas menos tradicionais e mais exploratórias em aulas de matemática, segundo a professora, acontece quando planeja e utiliza "tarefas e atividades abertas e não-diretivas do pensamento do aluno e que apresentam múltiplas possibilidades de resolução e significação. Essas aulas servem, geralmente, para introduzir um novo tema de estudo ou para problematizar e produzir significados a um conceito matemático" (FIORENTINI, 2006, p. 29), permitindo, assim, aos alunos, várias alternativas de exploração e investigação.

Neste cenário de exploração e investigação, proporcionado pelas tarefas que direcionam práticas do LSH, é perceptível as mudanças em suas práticas, a partir de sua participação neste grupo, como evidenciado a seguir:

[...] o GdS me ajudou a refletir sobre o conteúdo, não só cumprir conteúdo, mas quais conteúdos eu quero valorizar, qual que eu acho que é importante explorar. E daí eu acho que eu comecei a refletir mais, sabe, é muito conteúdo na escola, a escola é muito conteudista, mas sabemos separar o que é mais importante também, sabe, porque, se não, ficamos que nem uma máquina na escola. (Entrevista professora Carina, Ago/2018, LSH).

Sobre sua participação no projeto LSH e no subgrupo dos anos iniciais do Ensino Fundamental, a professora levanta aspectos importantes, e coloca em evidência uma característica essencial do LSH, que consiste na reflexão e no planejamento de forma colaborativa, principalmente por considerar que, no



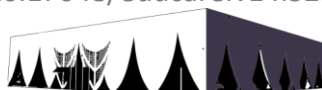
ambiente escolar, como nos diz Carina, “é totalmente solitário o planejamento, não tem troca de ideia” (Entrevista professora Carina, Ago/2018, LSH). No entanto, o fato de participar destes momentos de planejamento e reflexão no LSH refletiu diretamente em sua relação com o conhecimento matemático necessário para ensinar matemática.

Então, o GdS também me fez olhar mais pra as questões do conhecimento mesmo, sobretudo, do matemático que eu tinha que ter. Daí eu comecei a perceber que eu tinha muita deficiência, mas eu não sabia nem qual deficiência era. Então quando falávamos assim, logo lá no começo, “vamos trabalhar o cálculo mental”, eu pensava que era só deixar a criança calcular mentalmente... Mas, quando [compartilhamos a experiência] no grupo os professores de matemática, [novos olhares foram estabelecidos]... Tinha muito mais questões além da criança só calcular mentalmente. Eu poderia explorar propriedades das operações, várias outras coisas que não era só eu calcular, ou deixar elas calcularem, tinha uma conversa matemática que eu tinha que ter com as crianças. Eu não percebia, eu achava que jogava um jogo e as crianças estavam aprendendo. Participar do grupo me fez ver que eu tenho que ter essa conversa matemática com as crianças, mas pra isso eu preciso também [dominar] esse conhecimento matemático, né? (Entrevista professora Carina, Ago/2018, LSH, colchetes nossos).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao analisar narrativamente a trajetória da professora Carina, destacando pequenos recortes advindos de sua entrevista ou de interações com seus alunos e com colegas do subgrupo dos Anos Iniciais, durante um ciclo de LSH, foi possível compreender que seu desenvolvimento profissional tem passado por várias fases e por diversos espaços formativos, ocorrendo em diferentes comunidades, embora sua participação e aprendizagem no projeto LSH e em seu subgrupo dos anos iniciais tenham sido diferenciais e altamente relevantes.

Ficou evidente, na trajetória formativa de Carina, que sua formação profissional para ensinar matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, foi bastante limitada, tanto na graduação (curso de Pedagogia) como nos dois cursos de especialização (pós-graduação lato-sensu) realizados. Embora um dos cursos de especialização tenha sido voltado especificamente ao ensino de matemática, ela própria reconhece que este pouco contribuiu para a aquisição e expansão de seus conhecimentos necessários para e da prática de ensinar matemática na escola básica, como destacam Cochran-Smith e Lytle (1999).



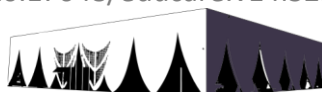
Entretanto, ao tomar conhecimento do Grupo de Sábado e ingressar neste grupo, encontrou nele, sobretudo no projeto LSH, parceiros críticos com os quais pôde tomar como foco de estudo, trabalho e discussão sua própria prática, em todas as suas etapas, destacando, sobretudo, as etapas do planejamento coletivo das aulas, elaborando tarefas pertinentes aos seus alunos, e a etapa de reflexão, análise e sistematização dessa experiência, tendo escrito narrativas onde tenta socializar seus aprendizados. Essas narrativas foram apresentadas em eventos ou encaminhadas para publicação de um livro que está em fase de finalização e que relata os estudos realizados pelo seu subgrupo dos Anos Iniciais.

Fica evidente, a partir de sua participação no projeto LSH, o desenvolvimento de uma postura reflexiva e investigativa sobre seu trabalho, sendo capaz de desenvolver, em comunidade ou parceria com colegas, seu conhecimento profissional contemplando, sobretudo, o conhecimento matemático específico e necessário para ensinar matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Habilita-se, assim, a proporcionar contribuições tanto para a própria prática e a de outros professores como para incrementar a aprendizagem matemática dos alunos dos anos iniciais.

Carina, além disso, não se limita a conhecer bons modelos de práticas de ensino de matemática (envolvendo resolução de problemas ou explorações e investigações matemáticas, por exemplo), mas habilita-se também a desnaturalizar e desconstruir práticas vigentes (FIORENTINI; CRECCI, 2016).

6 AGRADECIMENTOS

Este texto foi produzido tomando por base uma das dimensões do trabalho desenvolvido no âmbito do projeto “LESSON STUDY: conhecimento e desenvolvimento profissional do professor que ensina matemática” e que foi financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), na linha ensino público (processo 2016/25982-9). Agradecemos a todos os professores e colaboradores com os quais tivemos o privilégio de atuar juntos, aprendendo e nos desenvolvendo em comunidades profissionais colaborativas.



7 REFERÊNCIAS

BABA, T. Japanese Education and Lesson study: an Overview”. In.: **Japanese Lesson Study in Mathematics: Its Impact, Diversity and Potential for Educational Improvement**. World Scientific, p. 2 - 7, 2007.

BAKHTIN, M. **Estética da criação verbal**. Trad. Paulo Bezerra. São Paulo: Martins Fontes, 2011.

CLANDININ J.; CONNELLY, M. **Teachers’ professional knowledge landscapes**. New York: Teachers College Press, 1995.

CLANDININ, D. J; CONNELLY, F. M. **Narrative Inquiry Experience and Story in Qualitative Research**. Jossey-Bass: San Francisco, 2000.

COCHRAN-SMITH, M., & LYTLE, S. L. Relationships of Knowledge and Practice: teacher learning in communities. **Review of Research in Education**, 24, 1999, p. 249 –305.

DAY, C. **Desenvolvimento Profissional de Professores**. Os desafios da aprendizagem permanente. Porto: Porto Editora, 2001.

DOIG, B.; GROVES, S. Japanese Lesson Study: Teacher Professional Development through Communities of Inquiry. **Mathematics teacher education and development**, v. 13, n. 1, p. 77-93, 2011.

FERNANDEZ, C.; YOSHIDA, M. **Lesson Study: a Japanese approach to improving mathematics teaching and learning**. New Jersey, EUA: Autores Associados, 2004.

FIORENTINI, D. Grupo de sábado: uma história de reflexão, investigação e escrita sobre a prática escolar em matemática. In: FIORENTINI, D.; CRISTOVÃO, E. M. (Org.). **Histórias e investigação de/em aulas de matemática**. Campinas, SP: Alínea, p. 13-36, 2006.

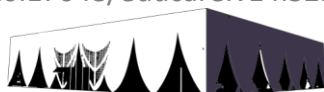
FIORENTINI, D.; JIMENEZ ESPINOSA, A. (Org.). **Histórias de aulas de Matemática: compartilhando saberes profissionais**. Campinas: Editora Gráfica FE/Unicamp, 2003.

FIORENTINI, D.; RIBEIRO, C.M.; CRECCI, V.M.; LOSANO, A. L.; VIDAL, C.P.; FERRASSO, T. Estudo de uma experiência de Lesson Study Híbrido na formação docente em matemática: contribuições de/para uma didática em ação. **Anais do XIX Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino**. Salvador, p. 1-38, 2018.

FIORENTINI; D, CRECCI, V. M. Problematização de Práticas de Ensinaraprender Durante a Formação Inicial de Professores de Matemática. **Educação matemática em revista**, n. 49 b, p. 71 – 79, 2016.

Revista Educere Et Educare, Vol. 14, N. 32, mai./ago. 2019. *Ahead of Print*.

DOI: 10.17648/educare.v14i32.22755



FUJII, T. *Theorizing Lesson Study in mathematics education as an emerging research area: Identifying components and its structure of Lesson Study (in Japanese)* (pp. 111–118). Paper presented at the **Proceedings of second annual spring conference of Japan Society of Mathematical Education**, 2014.

GIDDENS, A. *A Constituição da sociedade*. São Paulo: Martins Fontes, 2009.

GRIMSÆTH, G., & HALLÅS, B. (2015). Lesson study model: The challenge of transforming a global idea into local practice. **Policy Futures in Education**, v. 14, n.1, 1–14, 2015.

ISODA, M. Lesson Study: Japanese Problem Solving Approaches. Trabalho apresentado à APEC Conference on Replicating Exemplary Practices. In.: **Mathematics Education**, Koh Samui: Thailand, 7-12, 2010.

LÜDKE, M; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em Educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 2013. 2. Ed.

MOUTINHO, K.; DE CONTI, L. Análise narrativa, construção de sentidos e identidade. **Psicologia**: teoria e pesquisa, v. 32, n. 2, 2012.

MURATA, A. Teacher learning with lesson study. In: Peterson, P, Baker, E, McGaw, B (eds) *The International Encyclopedia of Education*. Volume 7, Amsterdam, The Netherlands: Elsevier, pp. 575–581, 2010.

PINTO, R. A. **Quando professores de Matemática tornam-se produtores de textos escritos**. 2002. 246 f. Tese (Doutorado), Universidade Estadual de Campinas, Campinas. 2002.

TAKAHASHI, A. The role of the knowledgeable other in Lesson Study: examining the final comments of experienced Lesson Study practitioners. **Mathematics Teacher Education and Development**. v.16.1, p.4–21, 2014.

Recebido em: 30/06/2019
Aprovado em: 11/11/2019



ⁱ Criado em 1999, este ano (2019) completou 20 anos de existência e contribuição com a educação matemática brasileira.

ⁱⁱ Participavam neste momento do Gds os professores: Adilson, Alfonso, Cláudia, Conceição, Dario, Gilberto, Gladys, Helena, Juliana, Luciana, Maria C., Maria A., Renata, Rogério e Roseli (PINTO, 2002).

ⁱⁱⁱ John Elliot, professor emérito no Centro de Pesquisas Aplicadas em Educação (CARE), junto à Universidade East Anglia, Reino Unido, e um dos editores do International Journal for Lesson and Learning Studies.

^{iv} Professor catedrático da Universidade de Lisboa, Portugal, e um dos pesquisadores em LS da Europa.

^v Projeto intitulado “*Lesson Study*: conhecimento e desenvolvimento profissional do professor que ensina matemática” e financiado pela FAPESP (Processo 17/17418-9), na linha de fomento Programa Ensino Público, com vigência de 01/09/2017 a 21/07/2019, foi coordenado por Dario Fiorentini.

