



GRUPO COLABORATIVO NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Ana Paula Krein Müller (anapmuller@universo.univates.br)

Marli Teresinha Quartieri (mtquartieri@univates.br)

1. INTRODUÇÃO

Acredita-se que o ensino de Matemática e Ciências na escola é importante e pode ter seus resultados potencializados desde os primeiros anos do Ensino Fundamental. No entanto, percebe-se que a realização de práticas pedagógicas envolvendo o uso de recursos tecnológicos e experimentais nos Anos Iniciais não são atividades muito comuns nas escolas, conforme apontado por Costa (2015, p. 30). O autor destaca que vários fatores justificam a ausência dessas metodologias: a insegurança dos professores, o espaço inadequado, a falta de experiência em planejar atividades contextualizadas com o conteúdo que está sendo trabalhado, dentre outros.

O referido autor salienta que, em relação ao uso de tecnologias, um dos problemas pode estar na formação dos professores, pois “Mesmo nas poucas vezes que as capacitações são realizadas, os próprios professores não evoluem, a maioria não procura se atualizar ou não disponibiliza de tempo suficiente para a informática em sala de aula” (COSTA, 2015, p. 30). Em relação à utilização de atividades experimentais, de acordo com Marandino et al. (2009, p.108), os principais motivos para a não realização de tais atividades no Ensino de Ciências, além da falta de infraestrutura, são “[...] o tempo curricular, a insegurança em ministrar essas aulas e a falta de controle sobre um número grande de estudantes dentro de um espaço desafiador”.

Esses aspectos fizeram (re)pensar a necessidade de investir numa formação diferenciada de professores para contribuir com mudanças tanto na prática pedagógica dos envolvidos como dos pesquisadores. Assim, iniciou-se estudos relacionados a metodologias para a formação continuada e decidiu-se focar na formação de grupos colaborativos.

Curi (2018, p. 25) salienta que o trabalho de forma colaborativa “envolve pessoas que trabalham em conjunto para atingir metas comuns, com base e experiências para enfrentar problemas ou dificuldades que surgem frequentemente no campo profissional”. Neste sentido, a pesquisa aqui relatada questiona como a formação continuada pode auxiliar os professores no desenvolvimento de práticas pedagógicas utilizando recursos tecnológicos e atividades experimentais para o ensino de Matemática e de Ciências nos anos iniciais? Quais as contribuições do trabalho colaborativo para o desenvolvimento profissional dos professores? Diante desses questionamentos, o foco desta pesquisa foi analisar como a formação continuada de professores dos Anos Iniciais, com foco em recursos tecnológicos e atividades experimentais, em contextos colaborativos, promove o desenvolvimento profissional desses docentes.

Para tanto, inicialmente foi constituído um grupo colaborativo, composto pelos professores dos Anos Iniciais, no qual desempenhou-se o papel de orientadoras. Esta formação ocorreu com o intuito de compartilhar e discutir práticas pedagógicas desenvolvidas pelas professoras e pelas pesquisadoras, com foco na utilização de recursos tecnológicos e atividades experimentais. A seguir, apresenta-se a



descrição da formação continuada desenvolvida com esse grupo de docentes dos Anos Iniciais.

2. CONTEXTO E DETALHAMENTO DAS ATIVIDADES

A pesquisa foi desenvolvida em uma escola localizada no município de Lajeado/RS. Esta instituição atende alunos da Pré-escola ao 9º ano (5 a 15 anos de idade). A primeira etapa da pesquisa consistiu na formação de um Grupo Focal com 10 professoras dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Este teve como objetivos: identificar se os professores participantes utilizam diferentes recursos, em especial os tecnológicos e experimentais; perceber o que os professores pensam sobre a utilização desses recursos; como esses são explorados e abordados com as suas turmas; assim como identificar facilidades e dificuldades encontradas pelos participantes no decorrer do uso desses recursos.

Na segunda etapa da pesquisa, ocorreu a organização de uma formação continuada nos moldes de um Grupo Colaborativo, com o intuito de proporcionar momentos de discussões teóricas, trocas de experiências, atividades e práticas pedagógicas. Esses momentos de formação tiveram como objetivos específicos: criar entre os professores participantes uma dinâmica de grupo colaborativo e de pesquisa; desenvolver o conhecimento dos professores participantes sobre aspectos do conteúdo e da didática nas áreas de matemática e ciências; promover a construção conjunta de materiais, de planejamento de aulas e a sua execução em sala de aula; promover a discussão de resultados e a reflexão sobre a integração de recursos tecnológicos e experimentais na prática pedagógica; auxiliar e apoiar os professores na integração destes recursos nas práticas pedagógicas; promover o desenvolvimento profissional dos professores participantes numa perspectiva de aprendizagem colaborativa.

Para atingir os objetivos propostos, os encontros ocorreram mensalmente, com duração aproximada de 3 horas. No Quadro 1 apresenta-se a organização final dos encontros, sendo que esta foi planejada e desenvolvida de forma colaborativa. Destaca-se que os dois primeiros encontros foram planejados pelas pesquisadoras, levando em consideração o objetivo da pesquisa e os aspectos apontados pelos participantes no Grupo Focal realizado. Os demais encontros, foram organizados a partir das sugestões das professoras, ou a partir de algumas dificuldades que foram relatadas e observadas durante os encontros. Buscou-se, no decorrer destes encontros, também compartilhar as experiências e atividades já desenvolvidas pelas participantes em relação ao uso de recursos tecnológicos e atividades experimentais.

QUADRO 1: Organização dos encontros

ENCONTROS	ATIVIDADES
1º Encontro	<ul style="list-style-type: none">- Questionário Inicial com o intuito de perceber as concepções das professoras sobre a utilização de recursos tecnológicos e atividades experimentais em suas práticas pedagógicas.- Conversa inicial sobre recursos tecnológicos e atividades experimentais.- Exemplos de práticas que os professores já desenvolveram com a utilização de recursos tecnológicos e ou atividades experimentais; quais foram as suas percepções, dificuldades.- Realização de experimento sobre a água e conversa com as professoras sobre como elas percebem essas atividades sendo realizadas com seus alunos.



2º Encontro	<ul style="list-style-type: none">- Sequência de atividades experimentais sobre água e líquidos: Estados físicos de líquidos; Nuvem e Chuva artificial.- Problematização do estudo da água com atividades interdisciplinares: “Água no dia a dia” e “A água no corpo humano”.- Exploração de recursos disponíveis no laboratório de informática.- Planejamento de atividades envolvendo atividades experimentais abordadas.
3º Encontro	<ul style="list-style-type: none">- Discussão sobre os tipos de atividades experimentais e sobre as práticas com atividades experimentais para os anos iniciais.- Socialização de atividades da Professora J¹:<ul style="list-style-type: none">Experimento 1: Absorção do sal pela batataExperimento 2: Ovo no vinagreExperimento 3: Procura da Vitamina CExperimento 4: Corantes
4º Encontro	<ul style="list-style-type: none">- Conversação sobre a importância dos recursos tecnológicos para o ensino.- Realização de atividades com a utilização de recursos tecnológicos.- Exploração de diferentes links e planejamento, em conjunto, de atividades envolvendo os recursos tecnológicos abordados.
5º Encontro	<ul style="list-style-type: none">- Socialização de atividades da Professora N:<ul style="list-style-type: none">Atividade 1: Processo de multiplicação, de construção da lei de multiplicação.Atividade 2: Batalha das Operações.Atividade 3: Adivinhe as OperaçõesAtividade 4: Multiplicação em linhaAtividade 5: Quadro da multiplicaçãoAtividade 6: Bingo do restoAtividade 7: Trilha da divisãoAtividade 8: Maior quociente
6º Encontro	<ul style="list-style-type: none">- Discussão a partir dos textos “O sentido das operações nos alunos da educação básica” e “Operação de divisão: passo a passo”.- Socialização de alguns jogos que envolvem multiplicação, por parte da pesquisadora: “Pife de tabuada” e “Matix adaptado”.- Socialização de uma oficina - desenvolvida por uma professora na formação do PNAIC – sobre construção do número.- Realização do Questionário de Percurso, com o intuito de avaliação geral dos encontros já realizados, e levantamentos de ideias e expectativas para a sequência dos encontros.
7º Encontro	<ul style="list-style-type: none">- Socialização de atividades da Professora H: Jogos do Blog da Escola.- Reflexão sobre as atividades: Existe a possibilidade de todas as turmas praticarem esse jogo? Existe a possibilidade de dar continuidade à exploração desse jogo em sala? No caso de afirmação, como? Nesses jogos, são necessárias interferências do professor? O que é importante ao explorar jogos no Laboratório de Informática?- Organização de uma atividade para ser apresentada no último encontro. Em duplas, as professoras receberam um dos links abaixo, sendo que cada dupla recebeu um link diferente para explorar. Durante a exploração dos jogos desses sites, a dupla precisou identificar dois jogos que consideraram bons para serem

¹ As professoras foram nomeadas por letras para preservar sua identidade.



	utilizados em suas aulas, e dois jogos que não consideraram bons para serem trabalhados.
8º Encontro	<ul style="list-style-type: none">- Realização de atividade experimental por uma professora J. Tal atividade já tinha sido desenvolvida com seus alunos.- Realização de uma atividade experimental - “submarino” - para continuar com as atividades de flutuação que a professora estava desenvolvendo com seus alunos.- Os participantes foram organizados em grupos, sendo que cada um escolheu uma atividade experimental para ser desenvolvida no encontro seguinte com os colegas. Para essa atividade, foram disponibilizados três livros, nos links abaixo:<ul style="list-style-type: none">- https://www.univates.br/editora-univates/publicacao/229- https://www.univates.br/editora-univates/publicacao/117- https://www.if.ufrgs.br/tapf/v17n4_Grala.pdf
9º Encontro	<ul style="list-style-type: none">- Socialização dos links que cada dupla recebeu para explorar.- Realização de atividades experimentais que cada grupo selecionou a partir do material fornecido no encontro anterior.- Questionário final.

Fonte: Autora (2018)

Para coleta de dados a serem utilizados numa posterior análise, todos os nove encontros foram filmados, gravados e fotografados com autorização das professoras que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Os professores utilizaram um diário para anotações das atividades desenvolvidas e também para relatar as avaliações dos encontros. Também foi utilizado o diário de campo das pesquisadoras para anotações de observações no decorrer da formação continuada e para avaliações dos momentos que estavam ocorrendo.

No decorrer desta segunda etapa, as pesquisadoras se colocaram à disposição para auxiliar os professores nos momentos de planejamento individual para organização de atividades com o uso da experimentação e ou recursos tecnológicos a serem inseridos na prática pedagógica. As pesquisadoras também possibilitaram auxílio, se necessário, para a execução das atividades em sala de aula com os alunos, buscando observar as dificuldades encontradas pelos professores e pelos alunos.

3. ANÁLISE E DISCUSSÃO DO RELATO

A formação do Grupo colaborativo, organizado em nove encontros, proporcionou diferentes momentos de troca e compartilhamento de atividades e práticas pedagógicas. Em relação as atividades experimentais desenvolvidas durante os encontros, percebeu-se que as professoras ficaram encantadas com os materiais do laboratório, as vidrarias, questionando se aquele material era da escola? Assim, no decorrer da primeira experiência, as professoras participaram ativamente dos questionamentos, se envolveram e começaram a levantar hipóteses. Cada professora colocava para o grupo suas percepções. (*Vai continuar aumentando a temperatura. Acho que vai parar.*)

Destaca-se que essa primeira experiência envolvia o tema Água, neste sentido, foram exploradas atividades que abordavam os estados físicos da água, e também procurou-se comparar com o estado físico de outros líquidos. As professoras apontaram que a temperatura da água aumentou rapidamente, e foram questionadas, isso é devido ao líquido? Outra participante destacou que é devido as condições de temperatura que estava se dando neste momento. Também foram



apontadas outras condições que poderiam influenciar. Várias discussões foram surgindo, como também a curiosidade sobre outros líquidos, ou misturas. Após as discussões e hipóteses levantadas pelo grupo, essas concluíram que o álcool ferve antes que a água. As professoras gostaram das atividades, e conseguiram perceber que são atividades simples que podem ser utilizadas com seus alunos. Inclusive a professora do 3º ano sinalizou que gostaria de realizar a atividade com seus alunos.

O grupo de professores destacou que se sentiram desafiados, e isso os deixou ansiosos e empolgados, mas também com medo de cometer erros, e que a atividade não daria certo. Neste momento, foi colocado que atividades experimentais também podem dar errado e que quando isso ocorre, é preciso analisar e identificar o erro e assim também se constrói aprendizagem. Ademais, percebeu-se a preocupação das professoras com as respostas ou explicações científicas de cada experimento. Neste momento, destacou-se que não era necessário preocupar-se em respostas exatas, mas que muitas das dúvidas seriam descobertas durante a realização das experiências.

Em relação aos encontros que abordavam a utilização de recursos tecnológicos, inicialmente foi assistido um vídeo para provocar reflexão nos professores sobre o uso das tecnologias. Este vídeo gerou discussão com o grupo sobre a utilização das tecnologias. Discutiu-se sobre quem deveria dar essas “aulas”, sendo que uma das professoras defendeu a ideia que o professor do laboratório de informática deveria planejar e dar a aula quando do uso de recursos tecnológicos. Neste momento, outra professora colocou que assim seria aula de informática e não aula de informática educativa para auxiliar no processo de aprendizagem. Muitas vezes, a visão dos professores em relação ao uso de recursos tecnológicos é que estes devem propiciar um momento de deixar os alunos livres para jogar e um momento de folga para os professores.

Num outro momento foram organizados grupos para explorar alguns links que foram indicados pelos pesquisadores. Foi proposto que cada professor planejasse uma atividade para ser desenvolvida com a sua turma sobre um conteúdo que estava sendo desenvolvido em suas aulas. Surgiram algumas propostas que depois foram desenvolvidas com os alunos. Esses momentos de discussão e planejamento foram muito importantes e os professores destacaram algumas dificuldades (falta de tempo para procurar atividades, atividades que não funcionam nos computadores da escola), e algumas sugestões (apoio de monitores/alunos maiores para auxiliar, seleção de atividades por turma), buscando melhorar e auxiliar a todos.

Destaca-se que as professoras perceberam os encontros de formação colaborativa como significativos para seu processo de formação continuada, conforme apontado por alguns participantes. Uma professora comenta que “*Através das vivências proporcionadas e da troca de ideias, podemos ampliar o nosso trabalho, no sentido de propiciar novas experiências aos nossos alunos*”. Outra professora destaca que os encontros são “*Momento de reflexão, construção de conhecimentos, descobertas, [...] aprendizagem no sentido de construção de conhecimento*”. Corroborando com as colocações de Behrens (1996, p. 135), quando destaca que “A essência da formação continuada é a construção coletiva do saber e a discussão crítica reflexiva do saber fazer”. Neste sentido, percebe-se que os encontros atingiram os objetivos do grupo colaborativo.

As professoras perceberam que atividades simples podem ser utilizadas para abordar os temas de ciências e instigar os nossos alunos a investigar e pesquisar diferentes questões que surgem. Conforme a avaliação de uma das professoras



após um dos encontros: *Ótimas oportunidades para inovar as práticas pedagógicas docentes, [...] momento maravilhoso de compartilhamento de saberes entre professores. As reuniões pedagógicas nas escolas deveriam ser assim. Momentos significativos de trocas de aprendizado. Sigo na certeza de que os grupos colaborativos podem contribuir para a formação continuada dos docentes e para a qualificação do trabalho realizado junto aos alunos.* Neste sentido Gadotti (2005), destaca a importância da troca de experiências entre os colegas, por meio de relatos de atividades, oficinas e ou grupos de trabalho.

As professoras ainda salientaram a importância do planejamento de atividades em conjunto e consideram a troca de conhecimentos entre colegas como uma metodologia de compartilhamento de aprendizagens. Neste contexto, Ponte (2004), expressa que num grupo colaborativo é importante a tomada de decisão em conjunto, a troca de informações, experiências, em comunicação, ou seja, vários participantes, sem distinção de função, trabalhem em conjunto para alcançarem os mesmos objetivos.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

De forma geral, percebeu-se que os encontros foram muito produtivos. As professoras participantes interagiam durante as atividades, esclarecendo dúvidas e realizando apontamentos e considerações sobre as atividades propostas. Destaca-se que foram proporcionados momentos de planejamento em conjunto de atividades que poderiam ser aplicadas com seus alunos. Esse planejamento foi realizado em grupos, e apresentados para os demais colegas que conseguiram dar sugestões de atividades para serem aplicadas em suas respectivas turmas. Percebeu-se o envolvimento e inclusive a troca de planejamentos, as professoras ajudaram nas dificuldades de seus pares para construir uma prática pedagógica que consideraram adequada. Algumas professoras desenvolveram atividades com suas respectivas turmas, buscando aprimorar as práticas pedagógicas em sala de aula.

As professoras concordaram que dessa maneira é mais interessante aprender e revisar conceitos de matemática e ciências, tornando os processos de ensino e de aprendizagem mais produtivos. Salienta-se que ficou visível a dificuldade de algumas professoras relacionadas a conceitos de matemáticos e de ciências que foram apresentados durante os encontros. E neste sentido, pode-se inferir que houve alguns indícios de mudanças na prática pedagógica, porém percebeu-se que o processo de formação continuada precisa ser constante para auxiliar os professores. A formação continuada relatada neste artigo auxiliou as professoras a realizarem práticas pedagógicas que envolvessem os recursos didáticos explorados, sendo que algumas professoras começaram a buscar outras atividades para desenvolverem com suas turmas. Portanto, o grupo colaborativo proporcionou a cultura da troca e compartilhamento de propostas pedagógicas. Além disso, percebeu-se que as professoras começaram a realizar planejamentos em conjuntos, em outros momentos, que não estavam ligados ao grupo de formação.

5. REFERÊNCIAS

BEHRENS, Marilda A. **Formação continuada dos professores e a prática pedagógica.** 1 ed. Curitiba: Champagnat, 1996.



COSTA, Luciana M. da. **A importância do uso da informática no processo ensino aprendizagem da matemática.** 2015. 114 p. Relatório do Estágio Supervisionado III. Faculdade de Itapiranga, Itapiranga, SC, 2015.

CURI, Edda. Reflexões sobre um projeto de pesquisa que envolve grupos colaborativos e a metodologia lesson study. In.: CURI, Edda; NASCIMENTO, Julia de C. P. do; VECE, Janaina P. (orgs). **Grupos colaborativos e lesson study: contribuições para a melhoria do ensino de matemática e desenvolvimento profissional de professores.** Alexa Cultural: São Paulo, 2018.

GADOTTI, Moacir. **A questão da educação formal/não-formal.** Out, 2005. Disponível em: <http://www.vdl.ufc.br/solar/aula_link/lquim/A_a_H/estrutura_pol_gest_educacion_al/aula_01/imagens/01/Educacao_Formal_Nao_Formal_2005.pdf>. Acesso em: 16 mai. 2018.

MARANDINO, Martha; SELLES, Sandra. E.; FERREIRA, Marcia. S. **Ensino de Biologia: histórias e práticas em diferentes espaços educativos.** São Paulo: Cortez, 215p. 2009.

PONTE, João P. Pesquisar para compreender e transformar a nossa própria prática. **Educar em Revista.** Curitiba, n. 24, p. 37-66, 2004. Editora UFPR. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/er/n24/n24a03.pdf>>. Acesso em: 25 out. 2017