

O NOVO VELHO

Colégio Pedro II

Formação de Professores

Aira Suzana Ribeiro Martins
Aline Viegas Vianna
Christine Sertã Costa
Katia Regina Xavier Pereira da Silva
Organizadoras

7



O NOVO VELHO

Colégio Pedro II

Formação de Professores

Aira Suzana Ribeiro Martins

Aline Viegas Vianna

Christine Sertã Costa

Katia Regina Xavier Pereira da Silva

Organizadoras

7



COLEÇÃO O NOVO VELHO COLÉGIO PEDRO II - VOL. 7

FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Editor da Coleção

Francisco Roberto Pinto Mattos

Organizadores

Aira Suzana Ribeiro Martins,

Aline Viegas Vianna,

Christine Sertã Costa e

Katia Regina Xavier Pereira da Silva

Colégio Pedro II / PROPGPEC

Rio de Janeiro, 2017

Todos os direitos de publicação reservados. Os textos assinados, tanto no que diz respeito à linguagem como ao conteúdo e à normalização, são de inteira responsabilidade dos autores e não expressam, necessariamente, a opinião do Colégio Pedro II. É permitido citar parte dos textos sem autorização prévia, desde que seja identificada a fonte. A violação dos direitos do autor (Lei n.º 9.610/1998) é crime estabelecido pelo Código Penal.

CATALOGAÇÃO NA FONTE

F723 Formação de professores / Editor da coleção: Francisco Roberto Pinto Mattos; Organizadora: Aira Suzana Ribeiro Martins... [et al]. - Rio de Janeiro: Colégio Pedro II, 2017.

110 p. – (Coleção O novo velho Colégio Pedro II ; 7).

ISBN: 978-85-64285-44-6 (obra completa)

ISBN: 978-85-64285-51-4 (volume 7)

1. Professores - Formação. 2. Prática docente. I. Mattos, Francisco Roberto Pinto. II. Martins, Aira Suzana Ribeiro. III. Colégio Pedro II. IV. Título.

CDD: 371.12

Ficha catalográfica elaborada pela equipe da Biblioteca Professora Silvia Becher.

Sumário

Apresentação	7
OSCAR HALAC	
Introdução	9
Formação continuada de professores crítico-reflexivos de Matemática no novo velho Colégio Pedro II	13
PAULO JORGE MAGALHÃES TEIXEIRA	
O programa de residência docente do Colégio Pedro II: uma página recente da sua história	35
CHRISTINE SERTÃ COSTA	
Casos de ensino na formação continuada: conversando sobre gênero na Educação Básica	49
MARIA ELIZABETH BATISTA MOURA DINIZ CAMPOS E ELAINE LOPES NOVAIS	
Autoeficácia Docente e Uso de Tecnologias como Inovação Pedagógica	63
BRUNO GOUVEA, SIMONE EMILIANO E VERÔNICA ALVES	
Criatividade e Educação em foco: a formação continuada docente na extensão do Colégio Pedro II	77
MARIA VITÓRIA CAMPOS MAMEDE MAIA E CAMILA NAGEM MARQUES VIEIRA	
Apropriação de tecnologia digital no ensino de Geometria por professores dos anos iniciais: reflexões possíveis em um grupo de estudos	89
EDITE RESENDE VIEIRA	

Os Autores	107
Índice Remissivo	109

Apresentação

Em 1979 foi realizado o 1º Encontro Pedagógico com o objetivo de prospectar sugestões do corpo docente para a elaboração do Plano Geral de Ensino (PGE) da instituição. Dois anos após, o documento é lançado com o prefácio intitulado “O Novo Velho Colégio Pedro II”. No texto, o Diretor Geral, Professor Tito Urbano da Silveira, afirmava buscar “ajustar a tradição centenária do Colégio Pedro II, densa de cultura e humanismo, aos tempos novos e ao mundo em processo de mudança”.

Em 1987, no ano do Sesquicentenário do Colégio, o PGE teve seu prefácio assinado pelo Secretário de Ensino, Professor Wilson Choeri. Sob o título “O Futuro Velho Colégio Pedro II”, o documento buscava estruturar uma nova postura didático-pedagógica e preparar os alunos para o milênio vindouro. Havia no texto uma forte referência à tradição do Colégio Padrão e à nossa vocação para criar inovações na Educação Brasileira.

O potente diálogo entre os dois indefectíveis gestores, por meio dos prefácios dos Planos Gerais de Ensino, demonstra a incontestável habilidade do Colégio Pedro II em lidar com o passado, o presente e o futuro. Como dizia Wilson Choeri “a gestão é um exercício de visão sincrônica e diacrônica”.

Ao lançar a Coleção “O Novo Velho Colégio Pedro II” assumimos nosso lugar no debate atemporal acerca do lugar de vanguarda do Colégio Pedro II na Educação Brasileira, apresentando as memórias recentes e inovações produzidas em nosso cotidiano escolar nos últimos anos.

Sob esta perspectiva, o presente volume da Coleção aborda a atuação do Colégio Pedro II como espaço de formação e os impactos causados por esta mudança paradigmática no discurso contemporâneo sobre formação docente.

Outubro/2017
OSCAR HALAC

Introdução

A reflexão acerca das práticas é um dos caminhos privilegiados para fomentar percursos de formação de professores que atendam às demandas contemporâneas. Se, por um lado, cabe à Universidade oferecer as bases dos conhecimentos que compõem a formação de professores, por outro, as práticas da Educação Básica engendram saberes que se consolidam na dinâmica do processo de ação-reflexão-ação.

O volume sobre ***Formação de Professores*** aborda a atuação do Colégio Pedro II como espaço de formação e busca respostas para duas importantes questões: como se constrói conhecimento profissional a partir das experiências de sala de aula? Quais as contribuições desse tipo de conhecimento para (re)pensar a formação de professores?

O volume é composto por seis artigos e apresenta diversas e enriquecedoras possibilidades de construção do conhecimento profissional no campo da formação continuada de professores, envolvendo reflexões sobre experiências de ensino – no campo da Pós-graduação e da Educação Básica–, de extensão e de pesquisa. Dentre as contribuições apresentadas pelos autores dos textos para (re)pensar a formação de professores, destaca-se uma demanda em comum: a necessidade de investir em espaços que favoreçam a reflexão sobre as práticas e fomentem a produção do conhecimento com foco nos problemas enfrentados cotidianamente pela Escola Básica.

No texto *Formação continuada de professores crítico-reflexivos de Matemática no novo velho Colégio Pedro II*, o autor Paulo Jorge Magalhães Teixeira ressalta a importância da experiência e do conhecimento na ação como elementos imprescindíveis à prática reflexiva do professor. Discute a necessidade de aproximar o conhecimento produzido dentro da universidade e o conhecimento oriundo das salas de aula na Educação Básica, tomando como referência, entre outros constructos ligados à formação de professores, as categorias de conhecimentos propostas por Lee Schulman: os conhecimentos da docência; o conhecimento pedagógico do conteúdo e o conhecimento do currículo. É nesse contexto que o autor reflete a respeito do lugar do professor de Matemática no percurso crítico-reflexivo sobre a docência, destacando algumas contribuições dos diferentes programas de formação continuada oferecidos pelo CPII.

O artigo intitulado *O programa de residência docente do Colégio Pedro II: uma página recente da sua história*, escrito por Christine Sertã Costa, apresenta uma narrativa crítica do surgimento, da implementação e da evolução do Programa de Residência Docente do Colégio Pedro II (PRD-CPPII). O Programa parte da premissa de que os diferentes conflitos – curriculares e de instrução; de papel; das relações interpessoais e contextuais ou institucionais –, frequentemente enfrentados por professores em início de carreira, podem ser ressignificados no chamado Terceiro Espaço (ZEICHNER, 2010), ao interconectar pesquisa, teoria e prática durante o processo de formação continuada.

No artigo intitulado *Casos de ensino na formação continuada: conversando sobre gênero na Educação Básica*, as autoras Maria Elizabeth Batista Moura Diniz Campos e Elaine Lopes Novais narram uma experiência de ensino desenvolvida em uma turma de primeiro segmento do Ensino Fundamental do Colégio Pedro II, cujo objetivo foi promover o debate sobre a democratização dos gêneros e as relações de poder no âmbito escolar. A estratégia teórico-metodológica utilizada pelas autoras – os casos de ensino – está inserida no conjunto de ferramentas que possibilitam a produção rigorosa e fundamentada do conhecimento por parte dos professores. Essa estratégia, ancorada nos estudos de Lee Schulman, tem sido utilizada em processos de formação continuada de professores fomentando a reflexão-ação no contexto da resolução de problemas práticos ligados à docência.

O artigo *Autoeficácia Docente e Uso de Tecnologias como Inovação Pedagógica*, de autoria de Bruno Gouvea, Simone Emiliano e Verônica Alves, discute como as crenças de autoeficácia docente podem contribuir para a adoção de práticas inovadoras com o uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC). Ancorados num referencial qualitativo de pesquisa, eles analisam uma experiência de formação continuada realizada no Mestrado Profissional em Práticas de Educação Básicado Colégio Pedro II (MPPEB-CPPII), através da qual participaram de todas as etapas de desenvolvimento de um conjunto de videoaulas a serem utilizadas como material didático para um curso de extensão implementado pelo Colégio Pedro II. Os autores abordam a importância do desenvolvimento de ações de formação que potencializem as crenças de autoeficácia dos professores, destacando a formação para a pesquisa como uma das vias privilegiadas.

O texto *Criatividade e Educação em foco: a formação continuada docente na extensão do Colégio Pedro II*, de autoria de Maria Vitória Campos Mamede Maia e Camila Nagem Marques Vieira, faz uma discussão teórica a respeito de temas como formação docente, criatividade e exercício da docência, a partir de uma experiência de formação continuada

promovida pelas autoras, sob a forma de extensão, no ano de 2016, no Colégio Pedro II. O artigo apresenta uma possibilidade de articulação entre os estudos realizados por um grupo de pesquisa com sede na Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio de Janeiro e as demandas da prática na Educação Básica.

O artigo denominado *Apropriação de tecnologia digital no ensino de Geometria por professores dos anos iniciais: reflexões possíveis em um grupo de estudos*, de autoria de Edite Resende Vieira, é oriundo de uma pesquisa de doutoramento que teve como campo o Colégio Pedro II e contou com a participação de três professoras dos anos iniciais. A pesquisa teve como objetivo analisar o processo de apropriação de tecnologia digital no ensino de Geometria e o conhecimento profissional docente. Com base nos estudos de Schulman e Leontiev, dentre outros autores, discutiu-se como o processo de planejamento e implementação de um Grupo de estudos pode contribuir para a construção de um espaço de aprendizado e reflexão no contexto da formação continuada de professores da Educação Básica

Os seis artigos que formam este volume ***Formação de professores*** se propõem a contribuir para responder a muitas questões que tanto perturbam o professor atualmente. Os autores, em seus textos, reforçam a importância da pesquisa e a necessidade do diálogo entre os saberes adquiridos e as experiências e vivências docentes na Educação Básica. Mostram, na prática, de que maneira a formação continuada contribui para um trabalho significativo em sala de aula, procurando expandir esse conhecimento nos cursos de extensão e nos programas de formação continuada oferecidos pelo Colégio Pedro II.

Formação continuada de professores crítico-reflexivos de Matemática no novo velho Colégio Pedro II

1

PAULO JORGE MAGALHÃES TEIXEIRA

Resumo: Este trabalho tem o propósito de provocar reflexões acerca da proposição, objetivos e o desenvolvimento de programas de formação continuada em nível de Pós-Graduação ofertados pelo Colégio Pedro II, destinados a professores que ensinam Matemática na Educação Básica. É oportuna a possibilidade de conhecer um pouco mais acerca dos propósitos de cada um dos programas, e como se desenvolvem, pois entende-se que é preciso avançar para responder outras importantes questões formativas, tais como a proposição de projetos coletivos de ensino. Abordam-se questões do universo da formação continuada, em uma perspectiva crítico-reflexiva, segundo princípios da Educação Matemática Crítica. Quanto aos conhecimentos do professor, valemo-nos de Shulman (1986a, 1986b, 1987) e Ball, Thames e Phelps (2008); desenvolvimento profissional, Ponte (1995); prática de professores reflexivos, Schön (1983a, 1983b) e Zeichner (1983, 2003, 2008) e prática docente crítica, Freire (1996, 2013), D'Ambrosio (1996), Giroux (1997) e Mesquita (2016).

Palavras-chave: Educação Matemática Crítica. Formação de Professores. Professor Crítico-Reflexivo. Saberes. Educação Matemática.

1 INTRODUÇÃO

O propósito deste artigo é refletir e discutir questões acerca de melhor preparar professores de Matemática crítico-reflexivos, de modo que eles possam se apropriar de conceitos necessários para empreender conexões adequadas e apropriadas que liguem o ensino-aprendizagem da Matemática à realidade dos alunos.

Em uma instância mais vasta, refletir sobre questões que poderiam estar presentes em formações continuadas de professores, de modo que essas questões

se aproximem das necessidades dos mesmos, com vistas a um desenvolvimento profissional adequado e amplo.

E, ainda, considerar que os resultados de pesquisas têm constatado que o dia a dia de um professor, com respeito à sua prática, o seu fazer pedagógico, não se dá única e isoladamente em sala de aula.

Também é relevante destacar a importância de o aluno ser agente da construção do seu conhecimento, por meio das conexões que estabelece com seus conhecimentos prévios em um contexto da metodologia de resolução de problemas.

Ademais, ao considerar essa questão como um fato relevante, na medida em que redefine o papel do aluno em relação ao saber, ao conhecimento e à aprendizagem, cabe também ao professor fazer reflexões com vistas a redimensionar o seu papel de mediador da aprendizagem da Matemática com alunos da Educação Básica.

Também é relevante destacar a importância da interdisciplinaridade no ensino-aprendizagem da Matemática e no desenvolvimento profissional do professor que ensina Matemática na Educação Básica, trazendo, para a especificidade da disciplina, a diversidade de saberes e práticas.

Ademais, é necessário, mais que nunca, neste século XXI, que o professor se prepare adequadamente para desenvolver sua prática docente com correção e ética, e que o conhecimento matemático e os conhecimentos necessários ao professor para desenvolver sua prática sejam os seus aliados na luta para que tenha voz. E, também, que seja ouvido, cada vez mais, naquilo que defende, consoante as reflexões críticas pessoais e coletivas que faz com os seus pares.

Nas palavras de Freire (2013, p.77): “[...] mudar é difícil, mas é possível. No fundo, um dos saberes fundamentais à prática educativa”. Mais ainda, Freire (2013, p.110) afirma que: “Se a educação não pode tudo, alguma coisa fundamental a educação pode. Se a educação não é a chave das transformações sociais, não é também simplesmente reprodutora da ideologia dominante”. E complementa:

O que quero dizer é que a educação nem é uma força imbatível a serviço da transformação da sociedade, porque assim eu queira, nem tampouco é a perpetuação do *status quo*, porque o dominante o decreta. O educador e a educadora críticos não podem pensar que, a partir do curso que coordenam ou do seminário que lideram, podem transformar o país. Mas podem demonstrar que é possível mudar. E isso reforça nele ou nela a importância de sua tarefa político-pedagógica (FREIRE, 2013, p. 77).

É fato, no entanto, que, ainda se constata um distanciamento entre o ensino básico e os cursos superiores - ofertado aos jovens, não mais nas universidades, somente,

mas também em Institutos Federais de Ensino, dos quais o Colégio Pedro II também faz parte. Ressalte-se, porém, que, no Colégio Pedro II, o ensino superior é ofertado apenas em nível de Pós-Graduação.

Esse distanciamento é um fenômeno educacional, social e político reconhecível e visível, quando encontramos programas de formação de professores que dão pouca ou nenhuma ênfase aos saberes e às práticas que os professores da Educação Básica desenvolvem em seu *lôcus* docente. O que é pior: por vezes desconhecem totalmente o que é feito pela escola e seus professores nesse segmento de ensino e se fecham em um mundo acadêmico apenas teórico, distante dos alunos, crianças e jovens.

Por outro lado, felizmente, são muitos os professores das universidades que reconhecem, nos professores da Educação Básica, profissionais que, além de dominarem saberes próprios da docência neste segmento, são conhecedores da realidade de seus alunos: crianças e jovens, o que, por vezes, não é familiar aos professores da academia.

Os professores das Universidades, por sua vez, também são conhecedores de outras realidades. Estas, por sua vez, quando colocadas junto às dos professores da Educação Básica, em um exercício dialógico coletivo, deveriam possibilitar comunicações de qualidade diferenciada, mas capazes de promover diálogos e posições interativas entre todos os aspectos presentes na teoria e na prática.

Portanto, fica claro que a prática docente, na Educação Básica, exige um caráter integrador entre diferentes intencionalidades, que perpassam políticas educacionais envolvendo diferenciados níveis de atuação. Por sua vez, tais intencionalidades não podem ser identificadas de maneira hierarquizada, segunda a qual a academia reafirma, constantemente, aquilo que os professores da Educação Básica precisam compreender acerca da práxis docente, com respeito às políticas educacionais e ao conjunto de ações que o professor precisa aceitar como necessárias ao exercício da docência.

Ainda mais: por princípios, a prática docente é integradora e, como tal, deve ser desenvolvida assim, uma vez que do professor se espera a construção compartilhada de saberes com os seus alunos, pois se aprende enquanto se ensina e ensina-se enquanto se aprende.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Programas de formação continuada de professores comprometidos com a prática docente de sala de aula não podem prescindir de tomar como referências básicas para fundamentar propostas tanto a abordagem de Lee S. Shulman (1986a, 1987) quanto a de Ball, Thames e Phelps (2008), que discutem os conhecimentos necessários à formação docente.

Shulman (1986a) observou, nas pesquisas realizadas à época, que o ensino ainda era considerado como uma atividade genérica. De todas as omissões que sua pesquisa identificava, preocupava a ele e seus colaboradores a não consideração em relação ao pensamento do professor como elemento central ao ensino, uma vez que houve evidência de que o comportamento do professor poderia ser relacionado ao desempenho do aluno. Segundo Shulman (1986b, p.6), as pesquisas não se preocupavam em investigar:

[...] como o conteúdo específico de uma área de conhecimento era transformado a partir do conhecimento que o professor tinha em conhecimento de ensino. Tampouco perguntaram como formulações particulares do conteúdo se relacionavam com o que os estudantes passaram a conhecer ou a aprender de forma equivocada.

Ademais, a pesquisa identificou que ainda permanecia um paradigma perdido no estudo do ensino: o conteúdo. Para Shulman (1986b), existem 3 (três) categorias de conhecimentos considerados necessários para o professor desenvolver seu trabalho docente: os *conhecimentos da docência* (conhecimento de conteúdo exclusivo para o ensino - o conhecimento específico do profissional); o *conhecimento pedagógico do conteúdo* (uma “ponte” entre o conteúdo e as práticas pedagógicas) e o *conhecimento do currículo*. Quanto ao conhecimento pedagógico de conteúdo, Shulman (1987, p.16) pontua:

[...] A chave para distinguir a base de conhecimento para ensinar reside na intersecção de conteúdo e pedagogia, na capacidade de um professor para transformar o conhecimento do conteúdo que ele ou ela possui, em formas que são pedagogicamente poderosas e ainda adaptativas às variações em habilidade e experiências apresentadas pelos estudantes.

Em 1987, Shulman publicou o artigo “Knowledge and Teaching: Foundation of the New Reform” ampliando os três conhecimentos acima: princípios e estratégia de manejo de sala de aula, materiais e programas curriculares, conhecimento de conteúdo pedagógico, conhecimento sobre os alunos e suas características, conhecimento do contexto educacional e conhecimentos dos fins, propósitos e valores educacionais e sua base filosófica e histórica. Identifica-se, pois, que os princípios teóricos de Shulman são determinantes para o desenvolvimento de atividades relacionadas à formação de professores.

Ball, Thames e Phelps (2008) voltaram seus estudos à compreensão acerca dos conhecimentos para o ensino da Matemática, tomando por base a categoria “conhecimento do conteúdo para o ensino”, construído a partir do conhecimento pedagógico de conteúdo, de Shulman (1986b), pois este conhecimento permitiu aos

pesquisadores desenvolver pesquisas com e sobre os professores, tendo a Matemática como foco. Por conta das pesquisas que foram realizadas, Ball e colaboradores propuseram 5 (cinco) novas categorias de conhecimento: a) *Conhecimento comum do conteúdo* - que não é prerrogativa apenas do professor, mas comum a todos que exercem seu trabalho em funções que se utilizam de conhecimentos matemáticos; b) *Conhecimento especializado do conteúdo* - pode ser definido como o conhecimento do conteúdo para o desenrolar do trabalho docente; c) *Conhecimento horizontal do conteúdo* - descreve as maneiras como os temas de Matemática têm relação entre si, seja no seio da Matemática ou não, ampliando a base de conhecimentos especializados. Para tal, é preciso que o professor ou aquele que se utiliza da Matemática conheçam as possíveis conexões e articulações que existem entre os conteúdos; d) *Conhecimento de conteúdo e de alunos* - consiste em o professor dominar habilidades para lidar com os saberes que os alunos têm e o saber intrínseco da Matemática; e) *Conhecimento de conteúdo e de ensino* - questões relativas a este domínio devem evidenciar o diálogo que precisa ser travado entre o saber sobre o ensino e o saber matemático.

A prática docente necessita de reflexões constantes sobre o trabalho que é desenvolvido pelo professor à luz de estudos, leituras e conhecimentos dos resultados de pesquisas. Nesse sentido, o papel reflexivo do professor deve estar presente em formações continuadas de professores, conforme se identifica nas considerações de K. M. Zeichner (2003), pois com elas os professores têm a oportunidade de (res)significar sua prática docente.

Pesquisas recentes têm identificado o trabalho colaborativo existente entre professores da Educação Básica e de Universidades; professores da Educação Básica entre si, e também entre professores e alunos, como uma possibilidade promissora para a busca de melhorias na formação dos professores.

No seio desses grupos colaborativos, inserem-se as reflexões dos professores em relação à suas práticas e os conhecimentos matemáticos para o desenvolvimento destas (Teixeira, 2012). Essas pesquisas encontram em Donald Schön (1983a) uma referência a respeito da importância do trabalho reflexivo durante as formações inicial e continuada de professores, como se constata:

Quando Donald Schön publicou o livro O profissional reflexivo, em 1983 (Schön, 1983a), isso marcou a re-emergência da prática reflexiva como um tema importante da formação docente norte-americana. A ideia da prática reflexiva já existia há muito tempo, tanto na filosofia ocidental como na não-ocidental, incluindo a grande influência que o livro de John Dewey "Como pensamos" (Dewey, 1933), exerceu na educação nos EUA, no início dos anos de 1900 (ZEICHNER, 2008, p. 538).

Assim, a partir dos anos 80, a denominação de “professor reflexivo” propagou-se na esfera educacional sob a influência da teoria de Schön (1983b) e os trabalhos de Zeichner (2003, 2008).

Conforme Schön (1983), a prática profissional reflexiva de um professor é constituída de momentos durante os quais ele constrói seus conhecimentos, ou seja, ela pressupõe a necessidade de se reconhecer, do conhecimento na ação e do conhecimento na experiência como componentes dessa prática reflexiva que considera, por sua vez, três dimensões ao longo das reflexões: reflexão na prática, reflexão sobre a prática e reflexão sobre a reflexão na prática.

Em relação à formação de professores, Zeichner (2008) também se refere à importância do papel de professor reflexivo que deve iniciar-se nos cursos de formação inicial ou continuada, como identificado em:

A “reflexão” como um slogan de reforma educacional também significa que, **independentemente do que fazemos em nossos programas de formação de professores, e do quão bem o fazemos, nós podemos apenas, e quando muito, preparar professores para se iniciarem na profissão.** Quando adotamos o conceito de ensino reflexivo, existe em geral um compromisso dos formadores de educadores em ajudar futuros professores a internalizarem, durante sua preparação inicial, as disposições e as habilidades para aprender a partir de suas experiências e tornarem-se melhores naquilo que fazem ao longo de suas carreiras docentes. (ZEICHNER, 2008, p. 539, grifo nosso).

O “grifo nosso”, na citação acima, vai ao encontro de Freire (2013), quando se refere à formação como um fazer permanente que se refaz constantemente na ação. Não se pode deixar de considerar que, de um modo geral, existem enormes discrepâncias e incoerências entre a “retórica da educação democrática e centrada no aluno” (Zeichner, 2003, p. 40), a qual norteia os sistemas educacionais contemporâneos e a maneira pela qual a formação de professores é conduzida, desarticuladas que estão na maioria das vezes.

Por conta disso, alinhamo-nos a uma prática docente crítico-reflexiva que considera que o papel do professor deve se ampliar e não se reduzir à sua participação, enquanto docente, às práticas unicamente centralizadas no aluno.

Para Ponte (1995), é preciso distinguir o conceito de formação de professores (movimento que se dá de fora para dentro, por meio da oferta de formação, a frequência às aulas, cursos, em uma perspectiva escolar) do conceito de desenvolvimento profissional. Este igualmente se dá por meio da frequência a cursos, mas também se processa em atividades tais como projetos, incluindo trocas de experiências, leituras, reflexões, discussões, em um movimento “de dentro para fora”, pois é preciso tomar

decisões relativamente às questões que o sujeito quer considerar, aos projetos que deseja empreender e à maneira como quer participar e executar.

Assim, o professor torna-se objeto da formação, mas é sujeito no desenvolvimento profissional, considerando seus saberes teóricos e a prática docente de modo interligado, partindo de um para outro, e desenvolvendo-os. Para Ponte (1995, p.5):

A introdução deste conceito representa uma nova perspectiva de olhar os professores. Ao se valorizar o seu desenvolvimento profissional, eles deixam de ser vistos como meros receptáculos de formação, passando, pelo contrário, a ser tidos como profissionais autônomos e responsáveis com múltiplas facetas próprias.

Ademais, Ponte (1995) elenca as características que um professor de Matemática deve ter para exercer bem suas atividades profissionais e, portanto, serve como norte para a proposição de projetos pertinentes ao desenvolvimento profissional.

O sucesso da aprendizagem dos alunos depende das atitudes que o professor toma, pois é o responsável pela escolha dos problemas em relação ao nível de dificuldades que apresentam e pela clareza de enunciados. O mesmo se diz em relação às elaborações de atividades a serem propostas aos alunos.

Portanto, é preciso formar professores crítico-reflexivos que rompam com a lógica reprodutivista de conhecimentos e saberes - já amplamente superada nos dias atuais - por trabalhos científicos de pesquisa que interajam com ações de reflexão pela ação, na ação e com a ação, e elaborem propostas que se fundamentem com o fazer-pensar-agir (Teixeira, 2012).

Giroux (1997) constata que *a educação não está à parte das questões sociais*. Ela é reflexo do momento sócio histórico em que se vive e, por conta disso, não se deve imaginar que ela é uma linguagem própria, alheia a todo esse contexto. Sobre essa questão, Giroux (1997, p.ix, tradução nossa) assim se manifesta:

A linguagem da educação não é simplesmente teórica ou prática; é também contextual e deve ser compreendida em sua gênese e desenvolvimento como parte de uma rede mais ampla de tradições históricas e contemporâneas, de forma que possamos nos tornar autoconscientes dos princípios e práticas sociais que lhe dão significado.

3 POLÍTICAS PARA A FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES

Por conta da *concepção* que se tem acerca de um amplo programa de formação continuada de professores e, em uma instância maior, como um programa de formação

profissional, é mister considerar como importantes os pressupostos para a consecução de um projeto que contemple um programa formativo (de professores) de tamanha envergadura.

Assim, será preciso recorrer às sábias palavras do poeta João Cabral de Melo Neto, presentes em seu poema “Tecendo a Manhã”, que aproxima as razões para um programa de formação de professores ser pensado, elaborado e se consolidar, considerando a abrangência de seus propósitos e as muitas subjetividades presentes nas falas e ações dos diferentes atores envolvidos nos subprojetos que sustentam as diversas áreas formativas de um programa.

Eis o poema de João Cabral de Melo Neto (1966, p.1):

Um galo sozinho não tece uma manhã:/ ele precisará sempre de outros galos. / De um que apanhe esse grito que ele / e o lance a outro; de um outro galo / que apanhe o grito de um galo antes / e o lance a outro; e de outros galos / que com muitos outros galos se cruzem / os fios de sol de seus gritos de galo, / para que a manhã, desde uma teia tênue, / se vá tecendo, entre todos os galos. / E se encorpando em tela, entre todos, / se erguendo tenda, onde entrem todos, / se entretendendo para todos, no toldo / (a manhã) que plana livre de armação. / A manhã, toldo de um tecido tão aéreo / que, tecido, se eleva por si: luz balão.

Ressalte-se: “se erguendo tenda, onde entrem todos, / se entretendendo para todos, no toldo / (a manhã) que plana livre de armação”. Assim também deve (ou deveria) ser um programa de formação de professores: espaço para todas as disciplinas, todos terem voz, ouvir a todos, saber escutar, mas com firmes propósitos de que a teia que os une seja suficientemente forte e capaz de entreter a todos, no toldo (a formação) que “plana livre de armação”.

Com respeito ao verbo “entretendendo”, associado à formação de professores, assim se refere Oscar D'Ambrosio ([2016], p.2):

O verbo “entretendendo”, no verso 13, criação de João Cabral, mescla “entreter” com “entender” e “ter”. Se o primeiro evoca “deter”, fazer demorar” ou “conservar”; o segundo aponta para “compreender” e “perceber”; e o terceiro, para “possui” ou “haver”.

“Entretender”, nesse aspecto, pode nos alertar para manter de pé, conhecer e dominar uma habilidade, competência, capacidade ou conhecimento. O “toldo” da “manhã”, dessa maneira, quando introjetado em cada um por todos pode de fato se elevar como “luz balão”.

O elevar-se, no presente caso, indicia dar visibilidade a uma forma de conhecimento do mundo. O movimento entre os galos de captar gritos alheios para multiplicá-los, erguendo uma luz que a todos atinge é não só um alerta para propostas multidisciplinares e transdisciplinares como um ensinamento para todo educador.

Identifica-se uma questão política que o poema encerra, enquanto alerta para a força do coletivo, com o propósito de alterar as mais diversas situações na esfera política e social. “Tecendo a Manhã” pode, realmente, remeter ao nosso propósito, para configurar-se com “tecer, estruturar, organizar” um programa de formação de professores, que não deve ser utopia. Pelo contrário, deve se configurar em realidade, com a participação ativa de todos os seus atores.

Oscar D’Ambrosio ([2016], p.2) também ressalta a dimensão educacional, como a seguir:

Também na dimensão educacional ele se torna emblemático, já que traz em seu bojo o fiar do conhecimento. Quando se pensa especificamente a questão da interdisciplinaridade, a leitura do texto pode ganhar novas dimensões, pois o mundo contemporâneo está a demandar – e por que não exigir? – uma construção de pensamentos colaborativos de fios que, tanto na horizontal como na vertical formem uma trama colaborativa.

Ademais, Oscar D’Ambrosio ([2016], p.2) sinaliza a importância de as ideias em processos formativos fervilharem e se multiplicarem:

Se o poema começa com a afirmação, no primeiro verso, da impossibilidade de erguer sozinho uma “manhã”, logo no verso seguinte, aponta para a predominância do coletivo. Nos versos de 3 a 7, estão enfatizadas as atividades do “apanhar” e do “lançar”, fundamentais no processo educativo.

Uma ideia só passa a ser efetivamente algo concreto, em termos de prática, quando entra nessa dinâmica. Ela é captada por alguém e multiplicada. A escrita, a imagem ou o som se complementam de fato no momento em que há quem lhes dê vida com a leitura, a visão ou o ouvido.

Essa atividade, quando não é passiva, é claro, gera um movimento de novo “lançamento”, num contínuo desenvolvimento de conceitos e projetos. O entrecruzar dos “gritos de galo” (“fios de sol”) permite o tecer da manhã expresso no verso 10, no movimento de gerar uma reflexão, enunciá-la como grito, apanhá-la e lançá-la novamente se dá a produção de um rico sentimento de não estar apenas no mundo, mas de participar dele num processo de pensar e agir.

O construir desse fiar ergue uma “tela”, um tecido fiado por todos os galos, as ideias que fervilham e se multiplicam. O erguer da “tenda”, apontado no verso 12, não mais seria que a própria formação do conhecimento, somente possível de fato, se todos, independentemente de sua origem, couberem e se alimentarem dele, seja como criadores, seja como divulgadores, seja, acima de tudo, como receptores ativos, pois nenhum conhecimento provém do nada, sempre há uma história (muitos “gritos” anteriores).

Por outro lado, é preciso esclarecer o sentido que se dá à palavra *concepção*, utilizada na primeira linha desta seção. Entende-se que é a mesma atribuída por Ponte

(1992), não apenas por esse autor discutir concepções de professores de Matemática, mas por considerar que a noção se aplica à formação de professores, objeto deste trabalho. Assim, o sentido que Ponte (1992, p.1) atribui às concepções de professores pode ser identificado na citação:

O interesse pelo estudo das concepções dos professores, tal como, aliás, pelo estudo das concepções de outros profissionais e de outros grupos humanos, baseia-se no pressuposto de que existe um substracto conceptual que joga um papel determinante no pensamento e na acção. Este substracto é de uma natureza diferente dos conceitos específicos – não diz respeito a objectos ou acções bem determinadas, mas antes constitui uma forma de os organizar, de ver o mundo, de pensar. Não se reduz aos aspectos mais imediatamente observáveis do comportamento e não se revela com facilidade – nem aos outros nem a nós mesmos. As concepções têm natureza essencialmente cognitiva. Actuam como uma espécie de filtro. Por um lado, são indispensáveis, pois estruturam o sentido que damos às coisas. Por outro lado, actuam como elemento bloqueador em relação a novas realidades ou a certos problemas, limitando as nossas possibilidades de acuação e compreensão.

Alinham-se, desse modo, pressupostos de cursos de formação ao carácter de filtro dado por Ponte (1992), por considerar que eles não só fornecem condições como impõem limites para o conhecimento da realidade, resultantes de reflexões críticas e de elaborações acerca da experiência de cada um, por meio de um processo individualizado, social, histórico e geográfico e do confronto entre as elaborações pessoais com as dos outros, em coletivo.

Assim, para fundamentar e consolidar programas de formação continuada de professores, em cursos *stricto sensu* e/ou *latu sensu*, é preciso fixar-se em propostas que envolvam uma forte trama entre a pesquisa acadêmica, estudos de conteúdos escolares, fazeres pedagógicos (em sala de aula e fora), saberes docentes, saberes curriculares, práticas extensionistas e em projetos educativos.

Todos se entrelaçam e, por conta disso, torna-se difícil identificar quando um termina e o outro começa. Possivelmente, seja esse o desafio na busca da produção de conhecimentos matemáticos e, uma vez que se proponha alcançá-lo, se estará tecendo uma teia cada vez mais forte e resistente, merecedora dos conhecimentos que estarão sendo produzidos na instituição “com” a Matemática e “para” a Matemática. E, também, como de fato é, “acerca” e “por meio” da formação de professores.

3.1 A formação continuada de professores no novo velho Colégio Pedro II

O novo velho Colégio Pedro II, uma vez incorporado à Rede Federal de Ensino Básico e Tecnológico, do Ministério da Educação, e enquanto um Instituto Federal de

Ensino (IFE), rompe um ciclo de quase 130 anos dedicados única e exclusivamente ao Ensino Básico.

Nos dias de hoje, o Colégio incorpora às suas ações institucionais e às de seus docentes, atividades de pesquisa, extensão, e de ensino e formação continuada de professores em nível de Pós-Graduação, formando um tripé indissociável - a exemplo do que ocorre em todas as Universidades Públicas, exceto pelo fato de ainda não contemplar cursos destinados à formação inicial de professores.

Entretanto, não basta ao Colégio estar autorizado institucionalmente, e ao seu corpo docente, promover e realizar atividades no universo da pesquisa, extensão e do ensino em cursos de Pós-Graduação. É preciso, mais que nunca, criar uma identidade própria acerca das atividades de ensino, pesquisa e extensão que o Colégio vai considerar, no universo de um grande programa de formação de professores (“a manhã”), por meio de subprojetos associados às especificidades de cada uma das disciplinas participantes.

Por sua vez, será preciso incentivar, financiar e promover, sem amarras ou controles, a elaboração, a aprovação e o desenvolvimento desses subprojetos.

É preciso levar em consideração, durante a avaliação e a aprovação de projetos e subprojetos, os pareceres de especialistas *ad hoc* da(s) área(s) contemplada(s) nas propostas: externos e internos, com o propósito de incentivar a formação de grupos de pesquisas que reúnam condições de se consolidarem e se tornarem produtivos e atuantes.

Por um lado, considera-se importante que a comunidade científica externa ao Colégio Pedro II conheça e avalize, direta ou indiretamente, os programas/projetos que são promovidos na instituição, tendo eles sido financiados ou não, por conta da transparência que se deve dar aos projetos e programas já em andamento, e os que estejam em vias de aprovação.

Por outro lado, é preciso não se render às imposições subliminares de grupos consolidados de tradicionais instituições de ensino (ou não) que enxergam o Colégio Pedro II, seu corpo docente e discentes apenas como uma oportunidade de nele desenvolverem suas pesquisas e projetos e fazerem desse universo escolar os sujeitos (ou seriam objetos?) de suas pesquisas, sem que os docentes da instituição delas participem enquanto pesquisadores produtivos e atuantes.

Se assim for, os docentes do Pedro II deixam de ter a oportunidade de oferecer contributos para elaboração, consecução, desenvolvimento e promoção de projetos, pesquisas e atividades, em conjunto com docentes das outras instituições, por meio de proposições colaborativas, e passam a se configurar como meros apêndices.

Uma vez que os docentes do Colégio, com o respaldo de suas instâncias decisórias, procedam para romper com esse *status quo*, estarão contribuindo decisivamente para

formar e desenvolver uma *massa* de professores-pesquisadores crítico-reflexivos, pensantes e atuantes, tão necessários à nação. Estes, por sua vez, irão capacitar, incentivar, promover e institucionalizar novos projetos para as novas gerações de professores e alunos.

Professor-pesquisador. Aí está a chave para a autonomia docente, pois todo professor é um pesquisador, em essência. E só assim, assumindo este estatuto, esta posição, enquanto um ato de cidadania, o professor poderá desenvolver-se em plena harmonia com o seu entorno.

Credencio-me a escrever, pois exerci o magistério superior por muitos anos, que a *academia*, ou melhor, que os *acadêmicos* precisam aceitar/entender que a partilha do tal poder (o saber da academia) só trará benefícios a todos os atores, pois teremos, aqui, pesquisadores em exercícios dialógicos construindo um mundo mais profícuo, de colaboração, em prol de um bem comum, qual seja, a dignidade da vida. Seja ela qual for.

Para fundamentar essas ideias, recorro à Mesquita (2016), que ressalta serem a coragem e a não-cegueira ferramentas essenciais para vivermos este momento. É preciso liberdade para fazer escolhas, embora a autora admita que elas possam assemelhar-se a escolhas como escravidão - no sentido de que embora tenhamos a possibilidade de escolher, essa escolha está condicionada à não perturbação profunda do equilíbrio estabelecido pela ideologia dominante (MESQUITA, 2016).

Acerca dessa questão, assim se refere Mesquita (2016, p.1, tradução nossa):

Fundamentada na ousada suposição da liberdade individual de escolha, a hegemonia global do sistema neoliberal nos oferece a possibilidade de mudar a nossa postura e de fazer escolhas. Ao mesmo tempo, a possibilidade de escolha é moldada na pré-condição de que as escolhas não perturbem profundamente o equilíbrio estabelecido pela ideologia dominante. Por este meio, os atos decorrentes de diferentes posturas estão “no mesmo saco” – a escolha como escravidão. O conceito de escolha está associado ao de liberdade, e pode ser assumido como uma posição “racionalizadamente” de não-cegueira.

Na verdade, Freire (2013) já pensava acerca do papel da educação frente às questões da ideologia dominante, ao afirmar que “Se a educação não pode tudo, alguma coisa fundamental a educação pode. Se a educação não é a chave das transformações sociais, não é também simplesmente reprodutora da ideologia dominante” (FREIRE, 2013, p. 110). E reafirma essa convicção, como na citação a seguir:

O que quero dizer é que a educação nem é uma força imbatível a serviço da transformação da sociedade, porque assim eu queira, nem tampouco é a perpetuação do *status quo*, porque o dominante o decreta. O educador

e a educadora críticos não podem pensar que, a partir do curso que coordenam ou do seminário que lideram, podem transformar o país. Mas podem demonstrar que é possível mudar. E isso reforça nele ou nela a importância de sua tarefa político-pedagógica (FREIRE, 2013, p. 77).

Assim, finalizamos essa reflexão com mais uma citação de Freire (2013): “[...] mudar é difícil, mas é possível. No fundo, um dos saberes fundamentais à prática educativa” (FREIRE, 2013, p. 77).

Retomando a especificidade do Colégio Pedro II, os docentes do Colégio, enquanto protagonistas de saberes e práticas, também se beneficiarão com a participação concreta e atuante nas fases de elaboração e desenvolvimento de novas experiências didáticas e de projetos de pesquisas, adquirindo experiências que serão úteis para, mais adiante, se responsabilizarem por seus próprios projetos ou subprojetos.

Portanto, para que tais ações se concretizem na prática, caberá às instâncias deliberativas do Colégio promover, incentivar e aprovar a criação de projetos e subprojetos e ofertar condições financeiras, materiais, logísticas e para a divulgação destes, por meio de ações objetivas que deem conta de incentivar os docentes a desenvolverem atividades pertinentes às áreas de ensino, pesquisa e extensão - com a participação de seus alunos, quando couber.

Ressalte-se, também, que a tarefa de assunção e de estruturação de um espaço coordenador, alimentador, fomentador e incentivador dos diálogos e ações de pesquisa, pedagógicas, administrativas e financeiras, em uma instância administrativa e pedagógica, autônoma e abrangente, como a que é realizada pela PROPGPEC - Pró-Reitoria de Pós-Graduação, Pesquisa, Extensão e Cultura foi, é, e será sempre, de fundamental importância para dar sentido à caminhada de todos os subprojetos.

É nessa instância que o docente envolvido em um projeto encontra espaço e alento para mediar diálogos concretos e construtivos, com o olhar voltado para as salas de aula de seus alunos da Educação Básica ou, no ensino e pesquisa em cursos de Pós-Graduação, com o olhar voltado para os professores e seus respectivos alunos, pertencentes às redes públicas de ensino estadual e de municípios.

É preciso que a instituição incentive e disponibilize meios materiais para a consolidação de projetos de formação de professores, de modo que, com a experiência acumulada e os resultados obtidos, os coordenadores desses projetos pleiteiem financiamentos junto às instituições de fomento à pesquisa e extensão como, por exemplo, CAPES, CNPq etc.

Há um projeto, financiado pela CAPES, chamado “**Projeto Observatório da Educação**” - OBEDUC/CAPES, em Brasil (2016), que tem o propósito de fomentar

recursos para a compra de materiais de consumo e bolsas de auxílio financeiro para a formação continuada de professores da Educação Básica, subsídios que se tornam indispensáveis para a realização de um trabalho formativo articulado com os professores das escolas e colégios públicos, tanto da rede estadual quanto das redes municipais.

4 PROGRAMAS DE FORMAÇÃO CONTINUADA NO COLÉGIO PEDRO II

Atualmente, o Colégio Pedro II desenvolve ações voltadas para a formação continuada de professores em 3 (três) programas: a) *Programa de Mestrado Profissional PROFMAT* - destina-se à formação de professores para o exercício da atividade docente em Matemática, mas a instituição apenas empresta suas instalações físicas e o corpo docente, uma vez que o curso ocorre em Rede Nacional, e é estruturado e avaliado pela Sociedade Brasileira de Matemática (SBM); b) *Programa de Mestrado Profissional em Práticas de Educação Básica* – “objetiva integrar a construção de conhecimentos pedagógicos e saberes disciplinares de modo a produzir resultados mais efetivos nas salas de aula dos diversos sistemas escolares”, e “destina-se à formação de professores para o exercício da atividade docente, promovendo o desenvolvimento de competências e habilidades em suas áreas de conhecimento e contribuindo para a promoção de alternativas práticas às demandas do processo de ensino-aprendizagem dos alunos, em diferentes níveis e modalidades da Educação Básica” e c) *Programa de Residência Docente (PRD)* – “objetiva priorizar o desenvolvimento da autonomia na produção e aplicação de estratégias didáticas, a internalização de preceitos e normas éticas e o estímulo à reflexão crítica sobre a ação docente” (PEDRO II, 2016a, 2016b, 2016c).

Com respeito aos três programas acima – todos destinados à formação continuada de professores, em particular no tocante à formação de professores que ensinam Matemática -, identificam-se propósitos diferenciados.

Assim, por meio de uma análise crítico-reflexiva, será preciso identificar até que ponto esses objetivos não conflitam entre si, no tocante à formação de professores crítico-reflexivos, em exercício docente de sala de aula.

Além disso, não é uma tarefa simples avaliar, principalmente ouvindo professores e alunos, a respeito da(s) formação(ões) que os gestores consideram como satisfatória(s) aos propósitos relacionados à formação de professores, para atender às necessidades destes, no tocante ao desenvolvimento de práticas didáticas atuais que deem conta de ensinar Matemática às crianças e jovens da Educação Básica no século XXI.

Na seção seguinte, o autor vai aprofundar sua visão em relação ao PRD, e não o fará em relação aos outros dois programas pela limitação de espaço.

4.1 O Programa de Residência Docente (PRD)

Segundo apontam as diretrizes do PRD, presentes em PEDRO II (2016c), em seus propósitos, o programa visa contribuir para a melhoria da formação continuada de professores das redes estadual e municipais por meio de práticas de sala de aula na escola ou colégio de origem do professor - considerado como professor-residente - à luz de práticas e fundamentações de teóricos que pensam e promovem a educação.

Por meio de experiências didáticas compartilhadas e orientadas pelos docentes do Colégio, vinculados ao PRD, o produto que todo professor-residente produz, ao final do programa, relata uma experiência didática que foi aplicada com os alunos do professor-residente em seu *lôcus* de trabalho docente.

Por sua vez, o trabalho de orientação, que é feito por professor-supervisor do quadro permanente do Colégio, é fruto das vivências que ele tem com os seus alunos do Colégio Pedro II, em salas de aula ou, por exemplo, em projetos de monitoria e de iniciação científica, quando for o caso.

Outrossim, os professores das redes estadual e municipais públicas têm a oportunidade de compartilhar suas experiências docentes com os seus professores orientadores; conhecer a realidade escolar do Colégio Pedro II; relatar a realidade de suas escolas ou colégios e a de seus alunos e, juntos, viabilizarem ações concretas que promovam a melhoria do processo de ensino-aprendizagem da disciplina que lecionam.

Em consonância com as características e as necessidades da escola ou colégio e dos alunos que os professores dessas redes de ensino têm sob sua orientação docente, os professores-residentes devem produzir resultados de atividades e projetos que relatem como se dá o desenvolvimento de uma experiência didática no local de origem de sua prática com os seus alunos – permitindo, também, que a experiência seja estendida a outros colegas da mesma instituição ou não, e replicada por ele nos anos letivos seguintes à formação no PRD.

Assim, os professores dessas redes de ensino, enquanto alunos de um programa de formação continuada e, em conjunto com os professores orientadores do Colégio Pedro II, passam a desenvolver tarefas que estão em consonância com o pensar e fazer-agir, próprias de um professor-pesquisador em sua ação docente.

Porém, considerando a experiência do autor enquanto professor supervisor do PRD, a busca de diálogos entre o Colégio Pedro II e as redes públicas de educação estadual e municipais precisa ser melhor promovida e ganhar novos incentivos, no tocante à participação e engajamento de docentes dessas redes em novos projetos, e naqueles que já estão consolidados e em andamento.

Por exemplo, considerando que o PRD é um curso de especialização, é satisfatório que os professores residentes sejam motivados a fazerem curso de mestrado na própria instituição, ou não, mas é preciso que as condições para que isso ocorra sejam viabilizadas como, por exemplo, uma carga horária compatível. Embora essas parcerias já existam há alguns anos, mais precisamente a partir de 2011, com a implantação e a consolidação do PRD, é preciso avançar.

Contudo, é preciso esclarecer e ressaltar que tal perspectiva de consolidação desses diálogos dependia, e ainda depende, muitas vezes, da disposição política de alguns professores no tocante a abraçar essas parcerias e acreditar em seus resultados.

Disponibilidade de tempo para levar adiante tais ideias não nos parece ser um obstáculo para os docentes do Colégio Pedro II, se considerarmos que a institucionalização do regime de dedicação exclusiva (DE), e a aderência de enorme parcela de docentes de todas as disciplinas a esse regime de trabalho, facilita a promoção de reuniões e encontros para esse fim.

Não basta, porém, a disponibilidade de tempo, exige-se uma conjugação de esforços, ideias, pensamentos e objetivos comuns. Todos, é claro, na mesma direção.

E, por extensão, a consecução e o aprimoramento das práticas do PRD voltam o olhar de seus mentores e colaboradores, também, às salas de aula de professores das redes estadual e municipais envolvidos com os projetos que são desenvolvidos pelos docentes do Colégio, pensando, avaliando, fazendo e agindo, com o propósito de fazer circular conhecimentos compartilhados, frutos do trabalho formativo construído, desenvolvido e articulado pelo grupo: professor orientador, professor de sala de aula e os alunos envolvidos.

Também, com o intuito de fomentar a realização de um trabalho colaborativo-formativo articulado com as escolas ou colégios, estadual e municipais públicos, convém que os professores produzam materiais concretos de baixo custo, “artefatos” e “mentefatos”, segundo Ubiratan D’Ambrosio (2002), de modo que eles desenvolvam atividades para melhorar o conhecimento matemático e os processos de ensino e aprendizagem da Matemática.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considera-se necessário, imprescindível e decisivo que as instâncias decisórias de uma instituição que queira promover o desenvolvimento profissional de professores assumam o compromisso de elaborar, fomentar, divulgar e implementar um programa próprio de formação e desenvolvimento profissional de professores para ser desenvolvido na instituição. Ou seja, um grande programa que abarque diversos subprojetos, das diversas áreas do conhecimento, próprias do ensino de disciplinas da

Educação Básica (podendo haver diferentes subprojetos para uma mesma disciplina), considerando as especificidades de cada área de ensino e as concepções do corpo docente proponente, no tocante às propostas e aos objetivos a atingir.

É claro que se espera que, nesse grande programa, estejam presentes subprojetos de formação continuada de professores que ensinam e aprendem Matemática na Educação Básica, em consonância com os propósitos de contribuir para a melhoria do processo ensino-aprendizagem desta área do conhecimento, uma vez que os resultados de avaliações em larga escala apontam resultados bastante insatisfatórios.

Também não é possível deixar de considerar que será preciso uma conjugação de objetivos e esforços dos docentes da referida disciplina, no sentido de que os subprojetos se entrelacem, cada um deles devendo contribuir com suas características e especificidades. Isso com o propósito de fortalecer e desenvolver todo o programa, levando em conta resultados recentes de pesquisas concernentes à formação e ao desenvolvimento profissional de professores que ensinam Matemática na Educação Básica.

Para cada um dos subprojetos de formação de professores, de uma mesma área do conhecimento (em particular, de Matemática), conjugam-se contribuições de experiências didáticas desenvolvidas nas salas de aula da instituição; nas salas de aulas de professores das redes públicas e privadas; nas salas de aula de cursos de Pós-Graduação destinados à formação continuada de professores; nas experiências docentes e profissionais dos professores da instituição e das redes de ensino, e de grupos de pesquisas temáticas - todos eles com o propósito único e direcionado de contribuir para a melhoria da formação e o desenvolvimento profissional de professores. E, como consequência, buscar melhorias para o ensino-aprendizagem da Matemática na Escola Básica.

O que torna promissora uma política de desenvolvimento profissional de professores são as diversas e diferenciadas possibilidades das ações que podem ser implementadas por diversas instâncias formadoras tornam promissora uma política de desenvolvimento.

Em particular, no Colégio Pedro II, deve haver uma conjugação de ideias e esforços dos Departamentos de Ensino, apontando as dimensões cultural, social, histórica, política, geográfica e pedagógica, as quais configuram-se como fundamentais e necessárias à consecução das propostas.

O pensar-fazer-agir que se evoca em um programa de desenvolvimento profissional de professores que ensinam Matemática na Educação Básica não pode distanciar-se das práticas que os professores orientadores desenvolvem em seu fazer diário de sala de aula com crianças e jovens.

Como afirma Freire (2013, p.25): “ensinar não é transferir conhecimentos, conteúdos, nem formar é ação pela qual um sujeito criador dá forma, estilo ou alma a um corpo indeciso e acomodado”.

Ainda mais: será preciso socializar conhecimentos, experiências e diálogos em construção entre os docentes do Colégio e das escolas e colégios, públicos ou privados, entre os docentes do Colégio e Universidades e de todas as instituições entre si, de quem se espera que a prática dialógica presente nesses trabalhos incentive os docentes a apresentarem novas propostas de subprojetos ou que se engajarem nos subprojetos já em andamento.

Por fim, será preciso contar com o apoio das instâncias decisórias do Colégio Pedro II, hoje e sempre, para que todos os projetos aprovados se desenvolvam com qualidade, e atinjam seus objetivos.

REFERÊNCIAS

BALL, D.L., THAMES, M. H. & PHELPS, G. Content knowledge for teaching: What makes it special? **Journal of Teacher Education**. 59 (5), 389-407. 2008. Disponível em: [http://mathed.net/wiki/Ball,_Thames,_%26_Phelps_\(2008\)](http://mathed.net/wiki/Ball,_Thames,_%26_Phelps_(2008)). Acesso em: 14 out. 2016.

BRASIL. **Observatório da Educação**. Fundação CAPES. Ministério da Educação. Disponível em: <http://www.capes.gov.br/educacao-basica/observatorio-da-educacao>. Acesso em 22 de setembro de 2016.

COLÉGIO PEDRO II. PRD - Programa de Residência Docente. 2016a. Disponível em: <http://www.cp2.g12.br/blog/prdcp2/>. Acesso em 22 de setembro de 2016.

COLÉGIO PEDRO II. Atividades Mestrado Profissional Práticas de Educação Básica. 2016b. Disponível em: <http://www.cp2.g12.br/blog/prdcp2/atividades-desenvolvidas/>. Acesso em 22 de setembro de 2016.

COLÉGIO PEDRO II. Programa de Mestrado Profissional Práticas de Educação Básica. Colégio Pedro II. 2016c. Disponível em: <http://www.cp2.g12.br/blog/mpcp2/>. Acesso em 22 de setembro de 2016.

COLÉGIO PEDRO II. Programa de Mestrado Profissional em Rede Nacional PRFMAT - Matemática. 2016c. Disponível em: <http://www.cp2.g12.br/blog/mpcp2/>. Acesso em 22 de setembro de 2016.

D'AMBROSIO, Oscar. **Tecendo a manhã**. [2016]. Disponível em: aci.reitoria.unesp.br/.../Tecendo%20a%20Manhã_João%20Cabral%20de%20Melo%2. Acesso em 18 out. 2016.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Educação Matemática: da teoria à prática**. 1ª ed.: 1996.

Coleção Perspectivas em Educação Matemática. Papirus: Campinas, 9ª ed.: 2002.

DEWEY, J. How we think: a restatement of the relations of reflective thinking to the educative process. 2. ed. Boston: DC Heath, 1933. *In: SOUTHERN ILLINOIS UNIVERSITY. Later Works of John Dewey*, v. 8. (Collected works of John Dewey). p. 105-352. Carbondale: Southern Illinois University Press, 1986.

_____. **The school and society**, 1899. *In: SOUTHERN ILLINOIS UNIVERSITY. Early works of John Dewey*, v.1. (Collected works of John Dewey). p. 1-109. Carbondale: Southern Illinois University Press, 1976.

FEIMAN-NEMSER, S. From preparation to practice: designing a continuum to strengthen and sustain teaching. **Teachers College Record**, v. 105, n. 6, p. 1013-1055, 2001.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 45ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 2013.

GIROUX, H. **Os professores como intelectuais: rumo a uma nova pedagogia crítica da aprendizagem**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

MELO NETO, J. C. de. Tecendo a manhã. *In: A educação pela pedra*, 1966. Disponível em: <http://www.jornaldepoesia.jor.br/joao02.html>. Acesso em: 18 out. 2016.

MESQUITA, M. Urban Boundaries Space. Disturbing choices and the place of the critical research/researcher in the capitalist wile. *In STRAEHLER-POHL, H.; BOHLMANN, N.; PAIS, A. (Ed.). The Disorder of Mathematics Education: Challenging the Socio-Political Dimensions of Research*. Springer: New York, 2016.

PONTE, J. P. Concepções dos professores de Matemática e processos de formação. *In: BROWN, M. et al. (Org.). Educação Matemática*. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional, 1992. p. 185-247.

PONTE, J. P. Perspectivas de desenvolvimento profissional de professores de Matemática. *In: Ponte, J. P. et al. (Org.) Desenvolvimento profissional de professores de Matemática: que formação é esta?* 1ª ed. Lisboa: Sociedade Portuguesa de Ciência e Educação, 1995. p. 193-211. Disponível em www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/artigos-por-temas.htm. Acesso em: 05 out. 2016.

SCHÖN, D.A. **The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action.** London: Temple Samith, 1983a.

----- . **The Reflective Practitioner.** New York: Basic Books, 1983b.

----- . **Educating the reflective practitioner.** San Francisco: Jossey-Bass, 1987.

----- . **Educando o Profissional Reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem.** Trad. Roberto Cataldo Costa. Porto Alegre: Artmed, 2000.

TEIXEIRA, P. J. M. **Um estudo sobre os conhecimentos necessários ao professor de Matemática para a exploração de problemas de contagem no Ensino Fundamental.** 2012. 424 p. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, Universidade Bandeirante de São Paulo, São Paulo, 2012.

SHULMAN, L.S. Paradigms and research programs for the study of teaching. In WITTRICK, M.C. (Ed). **The Handbook of Research on Teaching.** 3rd.Edition. New York: Macmillan, 1986a.

_____. Those who understand: knowledge growth in teaching. **Educational Researcher**, v. 15, n. 2, p. 4-14, fev. 1986b.

_____. Knowledge and Teaching: Foundations of the New Reform. **Educational Review**, v. 57, n. 1, p. 1-22, 1987.

ZEICHNER, K.M. **A Formação reflexiva de professores: idéias e práticas.** Lisboa: Educa, 1993.

----- . **Formando professores reflexivos para a educação centrada no aluno: possibilidades e contradições.** In: BARBOSA, Raquel L. L. (Org.). **Formação de educadores: desafios e perspectivas.** São Paulo: Editora UNESP, p.35-55, 2003.

----- . **Uma análise crítica sobre a “reflexão” como conceito estruturante na formação docente.** Educ. Soc. vol. 29, n. 103, p. 535-544, mai/ago, Campinas, 2008. Disponível em: <http://www.cedes.unicamp.br>, Acesso em: 7 out. 2016.

O programa de residência docente do Colégio Pedro II: uma página recente da sua história

2

CHRISTINE SERTÃ COSTA

Resumo: Este artigo refere-se ao primeiro programa de pós-graduação do Colégio Pedro II: o Programa de Residência Docente. É uma especialização *lato-sensu*, com foco na formação continuada de professores da rede pública do Rio de Janeiro que procura oferecer aos docentes participantes uma experiência que integre pesquisa, teoria e prática no exercício do magistério. Aqui são apresentadas as justificativas e motivações para a criação do projeto além da fundamentação teórica que deu suporte às suas concepções tanto conceituais quanto metodológicas. Além disso, o caminho percorrido pelo programa desde o seu início em 2012 até os dias atuais também é retratado procurando pontuar as correções e aprimoramentos que aconteceram nesse trajeto.

Palavras-Chave: Ensino. Formação Continuada. Residência Docente.

1 INTRODUÇÃO

Em 1837, quando foi inaugurado o Colégio Pedro II (CPII), dificilmente se poderia imaginar que, hoje, essa escola pública e referência do país contaria com 14 *campi* distribuídos pelo Rio de Janeiro e receberia alunos não só da educação infantil até o ensino médio, mas também alunos de cursos de extensão, especialização e mestrado que atualmente compõem sua estrutura.

A história do Pedro II é rica e construída a várias mãos. Cada uma de suas páginas respeita a tradição do colégio mas sempre cria e inova acompanhando os avanços e demandas da sociedade. Vamos contar aqui um pequeno e recente pedaço dessa história que trata do surgimento, implementação e evolução do Programa de Residência Docente do Colégio Pedro II (PRD-CPII).

Este projeto começou a ser elaborado em 2011 a partir de uma parceria entre a CAPES¹ e o CPEI, ambos interessados em construir um programa que motivasse o jovem professor das escolas públicas do estado e do município do Rio de Janeiro a investir esforços que contribuíssem com o aprimoramento da sua formação. Essas duas instituições procuravam assim responder de forma ativa ao descontentamento da sociedade frente às políticas públicas voltadas para a Educação Básica. Naquela ocasião, a DPPG² (Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação) do CPEI estava sendo criada, ampliando o escopo de abrangência dessa instituição e reafirmando seu papel transformador no cenário educacional do país. Deste modo, o desejo do colégio em contribuir de forma mais direta na melhoria da qualidade do ensino público, aliado à possibilidade de fomento da CAPES, possibilitou a construção do chamado Projeto Piloto do PRD, o primeiro programa de pós-graduação do Colégio Pedro II. Os eixos fundamentais do PRD foram concebidos com propósitos específicos de:

- promover espaços que oportunizassem a reflexão e o diálogo sobre o papel do professor no processo de formação cidadã dos alunos da escola básica;
- desenvolver estratégias pedagógicas apropriadas e viáveis para a realidade educacional do estado/município do Rio de Janeiro;
- criar produtos acadêmicos relacionados à prática docente e aplicáveis à realidade da escola pública e
- capacitar os participantes para que ajam como multiplicadores em seus ambientes educacionais.

Desta forma, o PRD-CPEI nasceu procurando contribuir de forma efetiva com as políticas educacionais voltadas para a Educação Básica, partilhando sua bem-sucedida experiência docente nesse segmento na busca de uma educação sempre mais democrática, significativa e transformadora.

1 Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, fundação vinculada ao Ministério da Educação (MEC) do Brasil.

2 Em 2013 passaria a ser PROPPG (Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação) e em 2014 (até os dias atuais) PROPGPEC (Pró-Reitoria de Pós-Graduação, Pesquisa, Extensão e Cultura).

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Além da perceptível necessidade de se investir em programas de formação continuada com o intuito de fortalecer a formação acadêmica específica do componente curricular do novo professor, duas vertentes básicas foram pesquisadas para dar subsídios à construção do projeto da residência. A primeira preocupou-se em estudar as principais dificuldades encontradas pelo recém professor ao iniciar, de fato, o seu ofício. A segunda buscou suporte nos diversos programas de diferentes atividades que incluíam experiências de campo no seu currículo profissional. A seguir, resultados concisos desses estudos são apresentados.

Conflitos da Carreira Docente do Jovem Professor

É comum que, no início da carreira do jovem docente, na transição do seu papel de estudante para professor, apareçam conflitos e tensões que são divididos em quatro categorias por Beach e Pearson (1998).

- Conflitos curriculares e de instrução: são os primeiros citados. Eles aparecem quando o professor se desestrutura frente às divergências entre os conceitos e teorias aprendidos na sua formação inicial e a proposta pedagógica apresentada pela sua escola.
- Conflitos de papel: dizem respeito aos embates internos que surgem a partir das divergências entre a construção da própria autoimagem feita pelo jovem professor e seu novo papel profissional na sociedade.
- Conflitos das relações interpessoais: são entendidos como tensões associadas às relações sociais que agora precisam ser construídas e preservadas com outros agentes da comunidade escolar tais como alunos, professores, funcionários e administradores.
- Conflitos contextuais ou institucionais: surgem com a quebra das expectativas que os professores vivenciam quando se deparam com o que é institucionalmente permitido ou esperado que eles efetivamente façam.

Ainda sobre essas inquietudes, pode-se constatar que

Na maioria dos casos, na passagem de aluno a professor de fato, o profissional passa por um período de transição, que tem como referências básicas os modelos aprendidos na formação inicial, ou o que carrega desde o tempo de aluno naquela fase do ensino. Mas, para atuar em seu novo papel e enfrentar a realidade pragmática, muitas vezes tão diferente da sua própria vivência como estudante, há que se criar novas posturas e atitudes, bem como redirecionar as habilidades profissionais de modo que atendam às demandas diferenciadas que se põem ao jovem professor. (SANT'ANNA, MATTOS, COSTA, p. 252)

É claro que a missão de ser agente de mudança floresce e fortifica a vida docente mas, por muitas vezes, o recém professor, ao ser confrontado com as normas e culturas do sistema escolar, enfrenta importantes desafios e limitações e estes não podem e não devem paralisar sonhos e projetos. É nesse sentido que um programa que dá suporte a todas essas tensões de início de carreira, inerentes ao ofício docente, possibilita a solidificação da prática pedagógica, tornando esse profissional mais completo, mais qualificado e mais consciente da importância do seu fazer.

O Terceiro Espaço

O conceito de Terceiro Espaço decorre da teoria do hibridismo (Bhabba, 1990; 1994). Segundo Zeichner (2010), esse conceito legitima a rejeição de oposição entre o saber acadêmico e o saber prático, referendando que não são formas de discurso concorrentes mas sim, síncronos.

No âmbito escolar, o Terceiro Espaço prega a interação entre docentes, gestores e pesquisadores e objetiva aprimorar a formação docente através de um aprendizado a partir da prática, além de incentivar o desenvolvimento de pesquisa científica na área da educação. Esse conceito é entendido, como:

[...] um *lôcus* de vivências, de experimentação, de observação-participativa e de construção de saberes docentes, através de exposição a novas teorias, novas práticas e novos olhares às tarefas milenares de ensinar e aprender. (SANT'ANNA, MATTOS, COSTA, p. 252)

O magistério é um ofício que clama por experiência prática para consolidar as interfaces entre a teoria e as distintas realidades da prática docente. Procurando, então, diminuir as tensões e conflitos definidos por Beach e Pearson (1998) e com base no conceito de Terceiro Espaço na concepção de Zeichner (2010), sem deixar de lado o saber acadêmico específico, é que foi concebido o Programa de Residência Docente do Colégio Pedro II, procurando aliar pesquisa, teoria e prática em prol da qualificação da educação básica e pública.

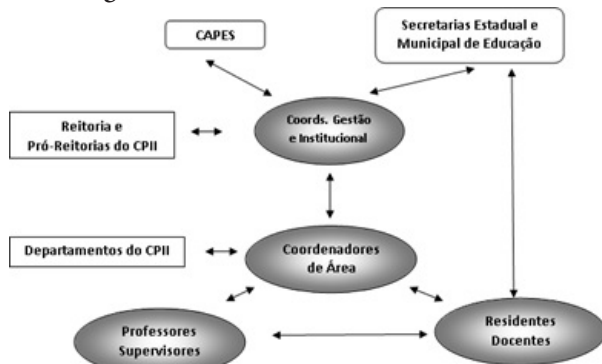
O PRD-CPII: CONCEPÇÃO E PERCURSO HISTÓRICO³

A partir de 2011, com a parceria CAPES-CPII, começa a ser estudado e estruturado por um grupo de professores que estavam compondo a recém-criada DPPG, o Programa de Residência do Colégio Pedro II. Esse grupo apresentou uma estrutura básica para o programa que depois foi sendo ampliada e enriquecida com a participação de vários saberes distintos representados por docentes dos departamentos que participaram da idealização da primeira edição do Programa. Nesta estrutura, os principais participantes do programa são:

- Residentes Docentes: professores das escolas públicas do estado e município do Rio de Janeiro em diversas áreas de atuação, interessados em uma formação continuada;
- Professores Supervisores: professores experientes do CPII que pareiam e orientam os Residentes;
- Coordenadores de Área: professores experientes do CPII que constroem, em conjunto com a coordenação do curso, as linhas pedagógicas e metodológicas do programa como um todo, além das especificidades de cada área.

Na sua concepção inicial, o PRD apresentou a estrutura relacional descrita pela figura abaixo.

Figura 1- Estrutura relacional do PRD-CPII



Fonte: <http://www.cp2.g12.br/blog/prdcp2/files/2013/06/estrutura-prd.pdf>

3 Os dados apresentados nesse texto foram atualizados em 07/04/2017

Naquele momento, o grupo de professores da DPPG contou com o apoio dos chefes de departamento das disciplinas que participaram da primeira edição do programa na seleção dos professores que atuariam como Coordenadores de Área. Esses se juntaram ao grupo inicial para construir as diretrizes básicas da residência CII. O PRD-CII propõe uma imersão do jovem professor nos diversos *campi* do colégio de modo que essa experimentação possa complementar a sua formação inicial. Na sua dinâmica, o programa parecia os Residentes Docentes com os Professores Supervisores, a fim de proporcionar ao novo profissional uma formação complementar em questões de ensino-aprendizagem assim como em aspectos do cotidiano de uma escola. Sua estrutura contempla atividades em três áreas fundamentais que se relacionam e se complementam: docência, setores administrativos-pedagógicos e formação continuada.

Na área de docência, o Residente é convidado a participar, em conjunto com seu Supervisor, do cotidiano da vida docente do Colégio Pedro II. Participa das aulas, colabora com elas, interage com os alunos, elabora dinâmicas e materiais didáticos, participa de grupos de estudo e, especialmente, discute os distanciamentos e aproximações entre o que encontra no CII e a sua realidade de regente. É nesse espaço que o programa também atua na instituição de ensino de origem do Residente, promovendo, nessa escola, a aplicação de novas metodologias e estratégias pedagógicas pensadas e construídas em parceria com o Supervisor e com o olhar constante nas diversidades de cada sala de aula. Nesta área, estão inseridas 45% das horas do programa.

A área dos setores administrativos pedagógicos oportuniza que o Residente entre em contato com toda uma estrutura de suporte pedagógico e administrativo que o Colégio Pedro II disponibiliza ao seu corpo discente e docente. São promovidas visitas às bibliotecas, aos SESOP's (Seção e Setores de Supervisão e Orientação Pedagógica), às secretarias, aos NAPNE's (Núcleos de Atendimento a Pessoas com Necessidades Específicas), às coordenações e a laboratórios do Colégio nos seus diversos *campi*. Entrevistas com os funcionários desses setores permitem que os Residentes conheçam e reconheçam o valor das suas funções no cotidiano escolar. Embora contribua com apenas cerca de 5% do total de horas do programa, esta área tem se mostrado importante, uma vez que grande parte das escolas públicas não contam com esses setores tão organizados e tem servido como inspiração para alguns residentes que procuram disseminar algumas dessas ideias nas suas próprias escolas de origem.

Finalmente a área de formação continuada foi concebida com o intuito de incrementar a formação do Residente não só no seu componente curricular específico, mas também em questões pedagógicas diversas. Metade da carga horária que o residente deve cumprir no programa está nessa área. Em conjunto com seu professor

Supervisor, ele seleciona palestras, oficinas e minicursos oferecidas pelo Programa e ministrados por professores do CPIO ou convidados. Muitos desses eventos têm caráter interdisciplinar e promovem espaços para o encontro de Residentes de áreas distintas, possibilitando o diálogo e o entrelaçamento de saberes diversos que começam a aprender a interagir. Outros desses eventos possuem cunho mais disciplinar procurando contribuir na formação específica do residente. Além disso, o programa nesta área também incentiva a participação em eventos acadêmicos fora do colégio como Simpósios e Congressos, aproximando o residente de inovações e pesquisas e incrementado sua vida acadêmica.

A culminância do programa propõe a criação, por cada Residente, de um produto acadêmico fundamentado teoricamente, relacionado à prática docente e aplicado à realidade da escola pública em que o Residente atua. Esse trabalho monográfico, denominado Produto Acadêmico Final (PAF), é apresentado e avaliado por uma banca multidisciplinar composta geralmente por professores vinculados ao PRD, mas também pode contar com a presença de outros docentes externos ao programa e até mesmo ao CPIO. Além do PAF, o Residente também elabora um Memorial Circunstanciado no qual resume e analisa a sua trajetória no programa. Esses trabalhos encontram-se disponíveis na biblioteca Silvia Becher localizada na PROPGPEC.

O Colégio Pedro II é uma escola de tradição com níveis de sucesso reconhecidos, infraestrutura organizada, ambiente acolhedor, projetos pedagógicos inovadores e, especialmente, profissionais competentes capazes de transmitir, liderar, motivar e interagir na construção contínua de novas formas de atuação docente. É um espaço pronto para contribuir com a Educação Básica também para fora de seus muros. E é isso que o Programa de Residência Docente possibilita.

O Projeto PRD-2012 foi aprovado e fomentado, com concessão de bolsas para os participantes, pela CAPES e, em maio de 2012, teve início a sua primeira edição que contemplou as seguintes áreas: Área I – Matemática; Área II – Biologia, Física, Química; Área III – Português; Área IV – Espanhol, Inglês; Área V – Geografia, História; Área VI – Sociologia e Área VII – Educação Física. Nesta versão, o programa foi pensado como uma especialização de 500h e os Residentes participantes foram indicados pelas secretarias do estado e dos municípios do Rio de Janeiro. Foram 51 matriculados e, destes, 45 concluíram o programa. Os quantitativos de matriculados e certificados em cada disciplina participante estão explicitados na figura 2.

No ano seguinte, 2013, algumas adaptações foram feitas visando aprimorar o projeto. O programa passou a ser uma especialização de 420h, os processos seletivos internos de seleção de Coordenadores e Supervisores foram mais estruturados e a

seleção dos Residentes se deu através da divulgação de edital externo que priorizou os candidatos que eram docentes das escolas de menor IDEB⁴. O programa teve cerca de 350 inscritos para pouco mais de 120 vagas inicialmente disponibilizadas no edital. Foram 142 matriculados dos quais 79 concluíram o programa. Além disso, nesta edição, foi posto em prática um projeto piloto que contou com um grupo de 15 Residentes, todos docentes do Colégio Estadual Antônio Houaiss e indicados pela SEEDUC. Esse piloto teve o objetivo de avaliar o impacto do Programa numa escola onde um grupo representativo de professores fossem Residentes do PRD-CPII. Vários encontros com esse grupo foram promovidos e, ao fim do ano, um grande evento interdisciplinar aconteceu na própria escola envolvendo professores Residentes e não Residentes da escola e seus alunos.

Figura 2 - Matriculados e Certificados por disciplina – PRD-2012



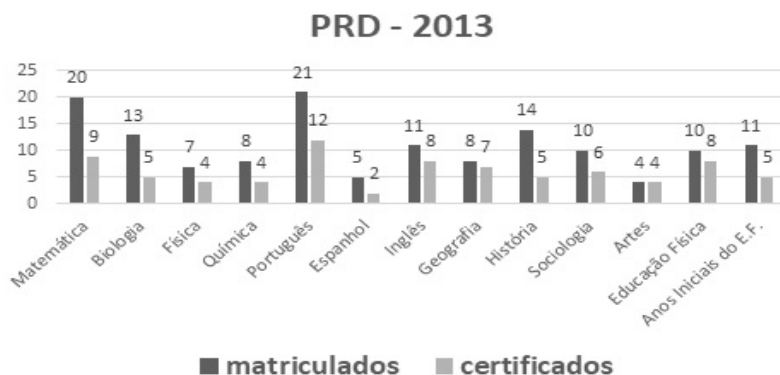
Fonte: o autor

A abertura do PRD-2013 ocorreu em maio, no Auditório Pinheiro Guimarães do CPII, e contou com representantes da CAPES, da SEEDUC e do Colégio Estadual Antônio Houaiss. Além das disciplinas que já faziam parte do PRD-2012, o programa agregou Artes e criou uma nova área para contemplar os docentes dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. A figura 3 resume a participação dos Residentes 2013.

Em 2014, o programa já tinha uma identidade bem definida e regulamentada e até a referência visual foi criada pelo colégio, apresentada na figura 4.

⁴ Índice de Desenvolvimento da Educação Básica.

Figura 3 - Matriculados e Certificados por disciplina – PRD-2013



Fonte: o autor

Figura 4 - Logo do PRD-CPII



Fonte: Diretoria de Cultura - PROGPPEC⁵

Uma importante novidade do programa nesse ano foi a oportunidade que criou aos Residentes de também atuarem com alunos com necessidades especiais. Esta é ainda uma área carente de formação específica e urgente na sociedade na qual, com certeza, o CPII muito pode contribuir uma vez que realiza um trabalho cuidadoso e especializado nos seus NAPNE's. A área complementar Educação Especial foi criada e recebeu Residentes de todas as demais áreas do programa interessados nessa formação e no fortalecimento da educação inclusiva. Além disso, o colégio, há pouco, tinha passado a atuar também na Educação Infantil e o PRD-2014 construiu um projeto piloto para a inclusão de docentes deste segmento. Tal projeto foi desenvolvido dentro da área dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Cabe ressaltar ainda que, pela primeira vez, as disciplinas Desenho Geométrico e Filosofia passaram a fazer parte da estrutura do PRD.

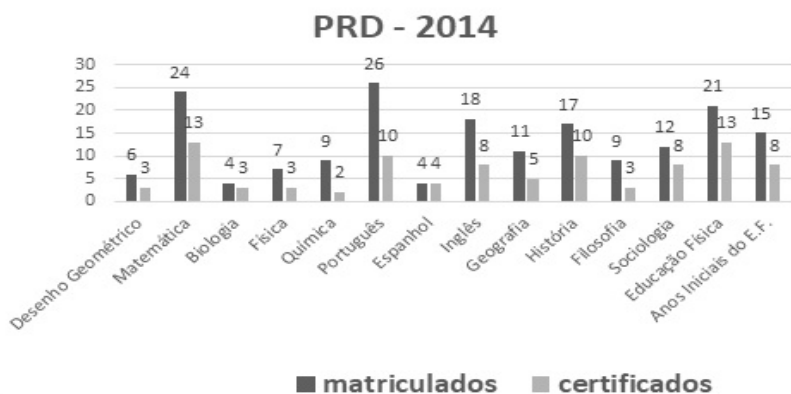
Esta edição organizou o I Seminário Multidisciplinar do PRD - Saberes Docentes em Debate. Este evento foi um grande encontro de Residentes de todas as edições do

⁵ Concepção artística de Alexandre Guimarães

programa, de professores do colégio e de convidados. O intuito foi viabilizar discussões sobre a prática docente e a formação continuada do professor com um olhar em metodologias alternativas e construção de projetos interdisciplinares. O sucesso do evento transformou-o num marco do programa que tem sido replicado e aprimorado.

A abertura do PRD-2014 aconteceu em março, no teatro Mario Lago do CPII e contou com a presença do prof. António Nóvoa, que ministrou a palestra “Nada substitui um bom professor”. Esta edição teve mais de 700 inscrições para as 180 vagas disponibilizadas no edital externo que, desta vez, priorizou (i) o professor com menos tempo de formado; e (ii) o mais novo, nesta ordem por disciplina. A alteração no critério de seleção em relação ao edital anterior se deu pela dificuldade encontrada em 2013 de identificar, de forma oficial, o IDEB de algumas escolas de municípios do Rio. Com essa mudança o programa buscava agora professores que tinham concluído suas licenciaturas há pouco tempo, independentemente da escola em que atuavam. Foram 183 matriculados dos quais 93 foram certificados.

Figura 5 - Matriculados e Certificados por disciplina – PRD-2014



Fonte: o autor

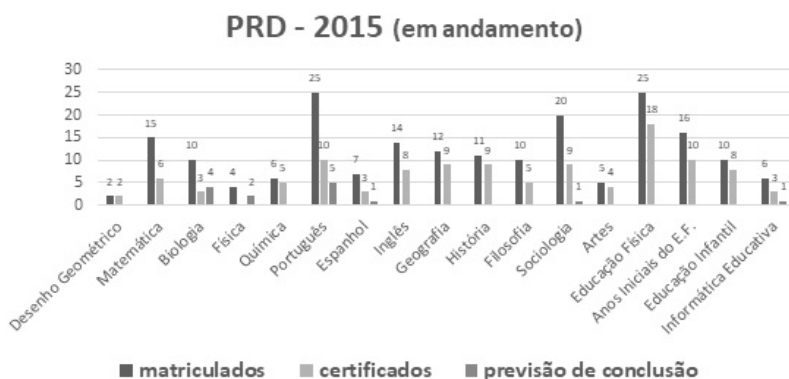
A quarta edição do Programa, iniciada em março de 2015, trouxe duas novas áreas à sua estrutura: a formalização da Educação Infantil e a inclusão da Informática Educativa. Pela primeira vez o programa foi fomentado pela parceria CAPES/CPII com o intuito de viabilizar essa ampliação.

Nesta edição também foi organizado o II Seminário Multidisciplinar do PRD, Formação e Prática Docente: Diálogos, com grande repercussão no ambiente escolar e um olhar cada vez mais efetivo para a importância de trocas de experiências entre docentes de diversas redes. Além disso, com o intuito de trazer para dentro do PRD

os inúmeros projetos exitosos realizados por docentes do CPII, esta edição do PRD promoveu o “Conversa de Professor” - um evento em que professores de diversos departamentos do colégio foram convidados a apresentar seus projetos pedagógicos para os residentes e incentivar o debate sobre inovações na educação.

O edital externo desta edição trocou a ordem nos critérios de seleção por disciplina em relação ao edital de 2014. Desta vez priorizou-se: (i) o professor de menor idade e (ii) o professor com menos tempo de formado. Essa alteração se deu em função da avaliação do grupo de coordenadores do curso, que entendeu que o foco principal do programa está no jovem professor das escolas públicas. Esse critério permaneceu inalterado a partir de então. O PRD-2015 disponibilizou 200 vagas para residentes. Foram 198 matriculados selecionados entre 550 inscritos. O PRD-2015 ainda não está totalmente concluído, mas já foram certificados 112 Residentes.

Figura 6 - Matriculados e Certificados por disciplina – PRD-2015.jpg



Fonte: o autor

Em 2016, pela primeira vez, o programa foi fomentado somente pelo CPII e os professores Residentes não receberam mais bolsa. Mesmo nessas condições, computou-se um total de 536 inscritos e 154 matrículas, distribuídas segundo o quadro 1.

O PRD-2016, em curso no momento, já promoveu o Conversa de Professor e o III Seminário Multidisciplinar do PRD: Diversidade e Formação Docente e vem realizando suas atividades em todas as áreas. A previsão é que grande parte das defesas dos PAF's – 2016 se conclua até setembro de 2017.

Quadro 1 - Distribuição quantitativa dos Residentes 2016 por área/disciplina

Área	Disciplina	Matriculados
I	Desenho Geométrico	2
	Matemática	26
II	Biologia	7
	Física	7
	Química	4
III	Português	25
IV	Espanhol	3
	Inglês	5
V	Geografia	12
	História	4
VI	Filosofia	6
	Sociologia	17
VII	Educação Física	17
VIII	Anos Iniciais do E.F.	13
IX	Educação Infantil	6

Fonte: o autor

3 ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

Analisando o quadro 2, que resume numericamente dados das categorias dos participantes de todas as edições do PRD até o momento, algumas relações se destacam e merecem reflexões.

Quadro 2 - Números das categorias de participantes do PRD

PRD	Coordenadores	Supervisores	Residentes		
			Inscritos	Matriculas	Certificados
2012	7	19	70	51	45
2013	8	35	350	142	79
2014	8	50	700	183	93
2015	11	52	550	198	112
2016	10	34	536	154	

Fonte: o autor

O número de Residentes Matriculados em relação ao de Residentes Inscritos.
A meta seria atender a todos, mas, por questões tanto logísticas como financeiras,

muito ainda se precisa caminhar para alcançar esse objetivo. É importante destacar que a equipe de Coordenadores e Supervisores do Programa cumpre as atribuições do PRD sem prejuízo às suas responsabilidades como docente do Colégio Pedro II e, assim, possui limitações de carga horária. Por outro lado, os residentes também chegam com horários restritos em função dos seus afazeres nas suas escolas de origem. O “casamento” Supervisor-Residente nem sempre se viabiliza. Além disso, a limitação de recursos para concessão de bolsas ao Programa é, obviamente, um limitante do quantitativo de participantes. Esses são fatores importantes que contribuíram para que, em todas as edições do programa até o momento, o colégio não conseguisse suprir a demanda dos inscritos. Porém, sem dúvida, o grande número de professores que se inscrevem no programa ano após ano só ratifica a importância e urgência de se investir em programas de formação continuada que apoiem o jovem professor a construir, de forma mais sólida, sua vida profissional.

Onúmero de Residentes Certificados em relação ao de Residentes Matriculados. Aqui a meta é diminuir a evasão, mas muitos são os fatores que fazem com que essa taxa se mantenha acima de 40%, exceto em 2012, quando os residentes vieram já selecionadas pelas Secretarias. Questões de logística descritas acima se aprofundam em alguns casos no decorrer do curso em função de mudanças de horários dos residentes nas suas escolas de origem, da necessidade da dupla regência ou de um novo cargo oferecido. Aliam-se a isso outras questões que também levam ao desligamento, tais como: problemas pessoais, dificuldades de relacionamento com colegas ou supervisores, dificuldades em cumprir as exigências do programa, dificuldades de locomoção (geralmente em função das distâncias entre o *campus* do CPII no qual o residente está alocado e sua residência ou escola de origem), questões financeiras, problemas de saúde, mudança de estado, entre outras. Aumentar a taxa de concluintes é, sem dúvida, um dos maiores desafios do Programa. Concessões de prorrogação de prazo, entrevistas no início do curso para tentar fazer as alocações Residente-Supervisor que melhor se adequem às disponibilidades de ambos, aumento da oferta de eventos do programa e sua disponibilização em dias/horários variados e busca contínua de ajuda financeira que viabilize alguma ajuda de custo ao residente são algumas estratégias que o programa vem implementando e/ou se esforçando no sentido de minimizar os problemas aqui elencados e possibilitar que, cada vez mais, o jovem professor se qualifique para o exercício do seu ofício.

O fato é que o PRD cresce e se aperfeiçoa em cada edição. É um programa em constante atualização como a arte de ensinar e aprender. Conta com o empenho constante de um grupo de professores do Colégio Pedro II que abraça o programa

e a ele se dedica com competência e entusiasmo. Conta com o apoio da Reitoria e Pró-Reitoria do Colégio, que não medem esforços para viabilizar que esta estrutura, que abrange quase todos os departamentos do colégio e atua em vários de seus *campi*, possa acontecer. Conta com o trabalho incansável do pessoal de apoio do colégio o qual desenvolve toda a estrutura administrativa que suporta o programa. Só assim, com um grande trabalho de equipe, é possível construir um grande projeto e escrever mais uma importante página na história dessa grande escola.

REFERÊNCIAS

BEACH, R.; PEARSON, D.; Changes in preservice teachers' perceptions of conflicts and tensions. **Teaching & Teacher Education**, 14(3):337-51, 1998.

BHABBA, H. K. (Ed.). **National and Narration**. London: Routledge, 1990.

_____. **The Location of Culture**. London: Routledge, 1994.

SANT'ANNA, N. F. P; MATTOS, F.R., COSTA, C. S.; Formação Continuada de Professores: a experiência do Programa de Residência Docente no Colégio Pedro II. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v.31, n.4, p.249-278, 2015.

ZEICHNER, K.; University-Based Teacher Education: Rethinking the Connections Between Campus Courses and Field Experiences in College- and University-Based Teacher Education. **Journal of Teacher Education**, v. 61, p. 89-99, 2010.

Casos de ensino na formação continuada: conversando sobre gênero na Educação Básica

3

MARIA ELIZABETH BATISTA MOURA DINIZ CAMPOSE E ELAINE LOPES NOVAIS

Resumo: O presente artigo tem como objetivo apresentar casos de ensino vivenciados na Educação Básica sobre a temática da questão de gênero, compreendendo-os como uma estratégia para a reflexão sobre a prática docente. Os casos de ensino são analisados segundo autores que vêm estudando o tema, ressaltando o espaço escolar como local para o debate e a reflexão sobre a democratização dos gêneros, questionando as relações de poder e buscando problematizar este assunto no âmbito escolar. O ato de refletir, buscar estratégias para resolver problemas e promover atividades para transformar o contexto escolar é a base do trabalho com casos de ensino na formação continuada.

Palavras-chave: Casos de ensino. Gênero. Formação continuada

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho tem como objetivo compartilhar uma possibilidade de construção do conhecimento a partir das experiências de sala de aula, com base na análise de casos de ensino que ilustram práticas de reflexão sobre a democratização das relações de gênero, realizadas no *Campus* Engenho Novo I do Colégio Pedro II.

O referencial teórico de base tem autores como Elisabeth Badinter (1992), que aborda a construção da identidade masculina, fazendo um breve histórico e apontando as consequências de uma educação machista, sob a influência do patriarcado na formação do homem; as autoras Raewyn Connell e Rebecca Pearse (2015), que discutem a questão de gênero, as relações de poder, diferenciações de padrões, hierarquias de gênero e sexuais, estabelecendo uma relação dessas reflexões com o feminismo, sexismo e misoginia; e Guacira Lopes Louro (2014),

estabelecendo um diálogo com a escola, trazendo as discussões sobre gênero para o âmbito escolar.

Os casos de ensino analisados constituem narrativas da professora da turma a respeito de três episódios que envolveram conflitos de gênero observados durante o recreio e na sala de aula e intervenções didáticas realizadas por ela para mediar esses conflitos.

O texto aborda os casos de ensino como estratégia de formação continuada e em serviço, caracteriza-os como um recurso para a construção do conhecimento no processo de ação-reflexão-ação. Em seguida, trata de conceitos-chave que subsidiam as reflexões sobre gênero sob o ponto de vista dos autores estudados e apresenta e analisa as narrativas à luz do referencial teórico abordado. Nas considerações finais, reflete sobre algumas contribuições desse tipo de estratégia para (re)pensar a formação de professores.

2 CASOS DE ENSINO COMO ESTRATÉGIA DE FORMAÇÃO CONTINUADA E EM SERVIÇO

Os casos de ensino têm sido utilizados no processo de reflexão-ação na formação continuada dos profissionais da Educação Básica. Sua importância decorre do fato de que, ao se debruçar sobre eventos da prática, torna-se possível revisitar as situações didáticas do cotidiano da profissão e, desta forma, gerar reflexões sobre temas que levam a ações-reflexões e novas ações.

De acordo com a literatura, o que define um caso é a descrição de uma situação com alguma tensão que possa ser aliviada; uma situação que possa ser estruturada e analisada a partir de diversas perspectivas; que contenha pensamentos e sentimentos do/a professor/a envolvido/a nos acontecimentos (SHULMAN, 2002). Neste sentido, segundo Mizukami (2000, p.151), casos de ensino são entendidos como eventos que

[...] têm uma narrativa, uma história, um conjunto de eventos que ocorrem num tempo e num local específicos. [...] têm um enredo-começo, meio e fim - e talvez uma tensão dramática, que deve ser aliviada de alguma forma, são particulares e específicas; colocam eventos no referencial temporal, espacial - são localizadas e situadas; revelam trabalho de mãos, mentes, revelam motivos, concepções, necessidades, falsas concepções, frustrações, ciúmes, falhas humanas; refletem os contextos sociais e culturais nos quais cada evento ocorre.

Para construir o processo de reflexão, o profissional pode se utilizar de memoriais reflexivos, que consistem em narrativas da trajetória formativa dos educadores sob a forma de diários. Neste sentido, os casos têm como objetivo dar visibilidade ao conhecimento, uma vez que:

[...] as narrativas podem ser aproveitadas para serem trabalhadas como caso, desvendando o conhecimento que lhes subjaz. Muitas vezes os casos são escritos pelos próprios professores no sentido de experimentarem as suas próprias teorizações (ALARCÃO, 2005, p. 55-56).

Os casos de ensino proporcionam ao/à professor/a a possibilidade de uma “imersão consciente do homem no mundo de sua experiência, um mundo carregado de conotações, valores, intercâmbios simbólicos, correspondências afetivas, interesses sociais e cenários políticos” (PÉREZ GÓMEZ, 1997, p. 103). Este instrumento permite “capturar como os professores pensam, planejam e ensinam [...] no sentido de relatar suas construções a partir de suas teorizações e os reflexos na prática pedagógica resultantes de suas interpretações” (MIZUKAMI, 2000, p. 153).

Merseth (1996) distingue três diferentes propósitos que orientam a utilização de casos de ensino. Segundo a autora, os casos podem ser usados como exemplos; como oportunidades para praticar a tomada de decisões e a resolução de problemas práticos; ou como estímulo à reflexão pessoal.

Casos como exemplos enfatizam a teoria e priorizam o conhecimento proposicional. Têm como objetivo desenvolver o conhecimento de uma teoria ou a construção de novas teorias. Por serem oportunidades de praticar processos de tomada de decisões, casos podem ajudar professores/as a ‘pensar como professores’ por trabalharem com situações escolares das quais a teoria emerge; trazem situações problemáticas que requerem identificação e análise do problema, tomada de decisão e definição da ação. Finalmente, o caso como estímulo à reflexão enfatiza a introspecção e o desenvolvimento do conhecimento profissional pessoal; permite o desenvolvimento de hábitos e técnicas de reflexão (MERSETH, 1996).

Os casos de ensino incluem leitura, análise e discussão de casos já elaborados ou, ainda, elaboração, análise e discussão de casos relacionados com experiências pessoais vividas em situações de ensino. As análises dos casos podem ser desenvolvidas individualmente, a partir da resolução de questões. Estas têm o objetivo de focalizar a atenção de quem analisa o caso nos aspectos mais importantes. Essas análises também podem ocorrer em pequenos grupos e, em seguida, serem discutidas em grupos maiores.

O processo pelo qual os/as professores/as transformam conhecimento em ensino é denominado por Wilson, Shulman e Richert (1987) como processo de raciocínio pedagógico. Abrange seis aspectos comuns ao ato de ensinar: compreensão, transformação, instrução, avaliação, reflexão, nova compreensão. Um caso de ensino:

[...] é considerado instância da prática e não um modelo a ser imitado; exemplifica não só como a aula foi conduzida, mas também qual

era a problemática do desempenho. Possibilita reinterpretações e múltiplas representações. É instrumento pedagógico que pode ser usado para ajudar os professores na prática de processos de análise, resolução de problemas e tomadas de decisões, entre outros processos profissionais básicos. Os casos sobre o ensino são importantes para o desenvolvimento de estruturas de conhecimento que capacitem os professores a reconhecer eventos novos, a compreendê-los e a delinear formas sensíveis e educativas de ação (MIZUKAMI, 2000, p. 153).

Shulman [s.d.] considera que o uso adequado de casos de ensino pode auxiliar o/a professor/a a relacionar teoria e prática; encontrar saídas e resolver problemas em situações dilemáticas; interpretar situações a partir de múltiplas perspectivas; reconhecer riscos e vantagens presentes em cada forma de agir; identificar e testar princípios teóricos em situações reais de sala de aula.

Casos de ensino possibilitam aos/as professores/as desenvolver e explicitar seu conhecimento profissional; estudar as várias temáticas relacionadas com diversas áreas de conhecimento; rever concepções sobre aprendizagem, ensino, etc.; construir conhecimento pedagógico do conteúdo; e estabelecer relações entre aspectos teóricos ligados ao ensino e situações específicas do dia-a-dia escolar. Neste sentido, os casos de ensino constituem importantes instrumentos de pesquisa e formação de professores.

2.1 Teorias do gênero: contribuições para pensar a prática

Em 25 de junho de 2014, foi sancionada a Lei 13.005, que aprovou o Plano Nacional de Educação – PNE, com vigência de 10 anos, e tem como um dos principais objetivos a “superação das desigualdades educacionais, com ênfase na promoção da cidadania e na erradicação de todas as formas de discriminação”, além da “melhoria da qualidade da educação”¹. Neste documento, os temas identidade de gênero e sexualidade foram vetados com a defesa de que são assuntos para serem tratados no âmbito familiar e não na escola. Muitos educadores se manifestaram contra essa decisão alegando que a não obrigatoriedade da discussão sobre esses temas na escola acarreta discriminação e desigualdade de gênero, incentivando a cultura machista na sociedade, além de contribuir com a desigualdade educacional mencionada na diretriz que está no inciso III do artigo 2º desta lei.

É um tema caro e relevante, que precisa ser debatido na escola. Louro (1997) defende a emergência de se discutir sobre gênero e questiona algumas práticas naturalizadas na escola: meninos e meninas formarem filas separadas, brinquedos

1 Artigo 2º, incisos III e IV.

diferenciados, trabalhos de grupos, meninos serem mais “agitados” e meninas mais “calmas”, binarismos² produzidos na sociedade e dentro do espaço escolar. Segundo Louro (1997, p.62) “a escola delimita espaços. Servindo-se de símbolos e códigos, ela afirma o que cada um pode (ou não pode) fazer, ela separa e institui. Informa o ‘lugar’ dos pequenos e dos grandes, dos meninos e das meninas”.

A questão de gênero não é somente sobre as mulheres, porque homens também vivem numa sociedade machista e são educados nesta cultura. Ao discutir sobre gênero, estamos falando sobre opressão para ambos os sexos. Toda essa problematização começou porque historicamente os homens sempre tiveram privilégios em relação às mulheres. E as desvantagens provenientes dessa diferenciação criam barreiras em diferentes espaços da sociedade, onde homens até hoje podem ter maior “liberdade” nas suas escolhas.

2.2 Refletindo sobre gênero a partir de casos de ensino

Esta seção apresenta e analisa três casos de ensino que deflagraram reflexões sobre questões de gênero na sala de aula durante o processo de formação continuada no contexto do Laboratório de Criatividade, Inclusão e Inovação Pedagógica (LACIIPED) do Colégio Pedro II. Os casos foram narrados por uma das autoras, membro do Laboratório e professora regente das turmas onde os fatos aconteceram. A análise e construção do artigo foram feitas no contexto das reuniões do Laboratório.

O primeiro caso narra uma situação vivida sobre a democratização da utilização do espaço do recreio e reflete sobre o futebol como uma modalidade vista como algo somente para meninos. O segundo descreve uma situação de *bullying* vivida em sala de aula, onde um aluno é xingado de “bicha” numa borracha encontrada no chão. E, por fim, o terceiro caso focaliza uma discussão acerca do fato noticiado pela mídia sobre um estupro coletivo vivido por uma jovem na cidade do Rio de Janeiro.

2.2.1 Caso 1: futebol é só para meninos?

O futebol é uma modalidade jogada não somente nas aulas de Educação Física. Durante os recreios, é o jogo mais solicitado pelos meninos. Os espaços dos recreios são divididos de acordo com as turmas e os dias de semana, mas o futebol sempre prevaleceu. Para os meninos, não havia outra opção que não fosse o futebol. As

2 Binarismo é um termo que se refere ao que é determinado pela sociedade como papéis sociais do gênero masculino e do feminino, classificando o sexo e o gênero como uma forma oposta entre homem e mulher.

meninas, querendo também participar, começaram a jogar futebol com os meninos. E foi aí que começaram os conflitos entre meninas e meninos. A cada final de recreio, havia uma discussão sobre o jogo. As meninas reclamando da atitude dos meninos, pois os garotos reclamavam que elas não jogavam direito, que atrapalhavam o jogo, que eram frágeis e se machucavam à toa. Esse discurso foi parar na sala de aula. Um dos meninos fez a seguinte fala: “se querem jogar bola com a gente, então sofrerão as consequências”. Iniciamos um debate sobre essa questão e ouvi meninas e meninos, seus pontos de vista, o que incomoda ambos e o que podemos fazer para conseguirmos ter jogos mais democráticos, além de democratizar o uso da quadra, já que o futebol era a única modalidade escolhida e nenhuma outra brincadeira acontecia. Os meninos também relataram que as meninas tinham o costume de bater neles e isso os incomodava. Durante o debate, tiramos algumas propostas para melhorar o recreio nos dias de quadra. Foi de comum acordo que meninas podem e devem jogar futebol e serão respeitadas, pois o futebol do recreio não é “escolinha de futebol” e sim um momento para se divertir e brincar. As meninas se comprometeram a não bater mais nos meninos e respeitar o espaço deles. Os meninos concordaram em não agirem de forma desrespeitosa nos jogos e não apresentarem discursos machistas. Os dias de quadra foram redivididos entre os meninos e meninas e o futebol não seria mais a única atividade do recreio. E assim aconteceu, começaram a brincar de outras brincadeiras e o futebol ficou mais divertido, sem a pressão para que todos e todas tivessem um bom desempenho nos jogos.

2.2.2 Caso 2: A borracha

Os meninos estavam conversando na sala de aula e percebi uma conversa sobre alguém que estava com o cabelo parecido com de mulher. Senti que um aluno começou a ficar chateado e procurei saber o que estava acontecendo. O aluno me relatou que os meninos estavam dizendo que ele parecia menina porque tinha cabelo grande. Conversei com ele logo no início do recreio, após a saída da turma de sala. Quando eu estava saindo, avistei uma borracha em que estava escrito “bicha” e o nome do menino. Assim que retornamos, falei da borracha, perguntei de quem era e ninguém se pronunciou. Conversei com a turma sobre a situação desrespeitosa com o menino, além de problematizar algumas questões sobre padrões referentes ao masculino e ao feminino. Ao término da aula, fui conversar com o menino que havia escrito aquilo. Ele demorou a se responsabilizar pelo ato, mas depois acabou relatando que havia sido ele mesmo e chorou arrependido do que havia feito. Meses depois deste fato, outro menino da turma começou a deixar seu cabelo crescer, fazer “rabo de cavalo”

e o menino que havia sido ofendido continuou deixando seu cabelo crescer. Usei até o meu exemplo. Já cortei meu cabelo curto algumas vezes e mostrei foto para eles. Disse que nem por isso deixei de ser mulher. Conversei com as crianças que não é um corte de cabelo ou uma roupa que define quem você é, mas o seu jeito, personalidade, desejos e convicções. Tivemos debates interessantes a respeito desse assunto. Após essas situações, percebi que o grupo compreendeu que cada indivíduo tem a liberdade de usar o cabelo que preferir e tem o direito de ser respeitado.

2.2.3 Caso 3: Cultura do estupro

Nosso debate sobre a cultura do estupro começou com o caso do estupro coletivo que aconteceu em 21 de maio de 2016, na zona oeste do Rio de Janeiro. Uma adolescente de 16 anos foi vítima de estupro feito por mais de 20 homens. A jovem foi filmada e os estupradores compartilharam o vídeo nas redes sociais. Foi um caso que chocou e chamou a atenção de todos e todas sobre a cultura machista e de estupro. Logo na segunda-feira após o acontecido, as crianças só falavam sobre isso na sala de aula. Algumas crianças se manifestaram e a fala de uma das meninas foi o estopim para começarmos a discussão sobre o assunto. Ela colocou que a culpada era a menina, pois ia à baile funk, usava drogas e andava com bandido. Algumas crianças endossaram a fala dela e uma menina se manifestou dizendo que ela não tinha culpa de nada. Comentou que tinha conversado com a mãe em casa e relatou que uma pessoa próxima havia vivido uma situação de estupro. Foi aí que alguns posicionamentos começaram a mudar. Conversamos sobre o respeito ao corpo do outro, independente do que a pessoa estiver vestindo, do que bebeu ou de qualquer outra coisa. Perguntei para as crianças se sofriam assédio na rua e as meninas, principalmente as que já são mais desenvolvidas corporalmente, relataram diferentes casos e falaram sobre o que as mulheres que conhecem sofrem com isso. Os meninos também contaram sobre o que observam nas ruas. Foi um longo debate que resultou em manifestos através de palavras de ordem e desenhos contra a cultura do estupro e a cultura machista. Considero que o debate foi bastante importante para esclarecer para meninos e meninas que a vítima de um estupro nunca é culpada e que o assédio contribui para a cultura machista.

2.3 Algumas reflexões...

As discussões sobre as questões de gênero em sala de aula têm mudado a atmosfera das turmas. Atualmente, não vemos uma relação sexista entre as crianças. Vemos meninas brincando com meninos e, quando acontece alguma situação de

conflito entre eles, conseguem resolver através do diálogo, sendo mais empáticos uns com os outros.

No caso de ensino *futebol é só para meninos?*, o debate gerado nas turmas sobre a democratização da utilização da quadra durante os recreios trouxe reflexões importantes para os grupos. Em geral, as crianças têm uma maior identificação com colegas do mesmo gênero, buscando se aliar nas brincadeiras ou no momento de escolher sentar ao lado na sala de aula. É possível observar essa divisão no espaço escolar e isso também vai se modificando um pouco ao longo da escolaridade. Badinter (1992, p. 63-64) faz uma referência em relação a esse assunto

A segregação é ainda mais nítida nas situações não organizadas pelos adultos. Aliás, se estes vão longe demais em sua tentativa de aproximar os dois sexos, as crianças lhes opõem resistência. Entre seis e doze anos, meninos e meninas evitam os grupos mistos.[...] Por mais que a escola se esforce para estimular as atividades mistas, só alcança um efeito passageiro: as crianças voltam sempre a um momento de segregação.

Essa separação entre meninos e meninas é evidente e refletir sobre essa relação na sala de aula é importante. Ao passo que essa separação acontece, os espaços também acabam por se definir como espaços de meninas e meninos. Meninas pulam corda, jogam amarelinha, vão à biblioteca e meninos brincam de “pique” e jogam futebol. Obviamente, há exceções e um ou outro ocupa o espaço “oposto”. No caso relatado, houve um incômodo gerado por parte das meninas pela predileção dos meninos ocuparem a quadra com o futebol e, mesmo cedendo o espaço para as meninas jogarem, não sentiam que era justo. O desconforto gerou um questionamento e a reivindicação para ocuparem o espaço e jogarem bola de maneira mais igualitária. A partir disso, ouvir as crianças, seus posicionamentos e possibilidades gerou uma transformação do espaço. Após o debate em sala de aula, regras foram combinadas e acordadas pelas crianças. A professora interveio apenas no sentido de que todas pudessem se sentir respeitadas e acolhidas durante o recreio. Louro (2014, p. 89) comenta sobre a importância da escola nesse debate:

[...] se acreditamos que a prática escolar é historicamente contingente e que é uma prática política, isto é, que se transforma e pode ser subvertida; e por fim, se não nos sentimos conformes com essas divisões sociais, então, certamente, encontramos justificativas não apenas para observar, mas, especialmente, para tentar interferir na continuidade dessas desigualdades.

A escola reproduz valores da sociedade, baseada na formação de um patriarcado. Desde o início, o menino aprende o que ele não deve ser e que comportamentos evitar

diante da sociedade. Ele precisa afirmar a sua masculinidade negando a feminilidade e tudo que é característico ao universo feminino: sensibilidade, doçura, fragilidade. Badinter (1992) argumenta, com base nos estudos sobre gênero, que o masculino precisa afirmar a sua virilidade e masculinidade, num tom de convencimento, negando desde pequeno que não é nenhum bebê, não é uma menina e não é homossexual. Contudo, os meninos são cobrados e se sentem na obrigação de mostrar a superioridade do seu gênero através da agressividade, negando qualquer característica feminina. Sendo assim, as relações entre as crianças na escola são influenciadas pela cultura machista desde cedo.

Connell (2015, p.57) exemplifica no seguinte trecho uma situação semelhante ao que foi relatado no segundo caso de ensino intitulado “*a borracha*”:

“[...] no quarto ano, insultos homofóbicos - como chamar outro menino de ‘bicha’ - já se tornaram comuns entre os meninos, que aprendem, em sua maioria, que essa palavra expressa hostilidade antes mesmo de aprenderem a conotação sexual”.

A manifestação de afeto também é considerada um problema na relação entre os meninos. Em outro trecho, Connell (2015, p.57) relata que “[...] o contato físico entre meninos se torna menos comum - eles aprendem a temer ou desconfiar de expressões de afeto”. O autor sintetiza que “[...] nessa fase, as crianças estão começando a mostrar algo da diferenciação de padrões de gênero e das hierarquias sexuais de gênero, que são tão familiares aos adultos”.

Este comportamento mais hostil na relação entre os meninos constitui uma barreira para a demonstração de carinho pelos colegas e, quando isso acontece, o menino é recriminado e acaba sendo reprimido. E toda essa repressão traz danos para a construção da personalidade desses meninos, contribuindo para a cultura machista. Badinter (1992) comenta sobre esta questão, quando menciona a virilidade como perigosa, tornando o homem bruto, com tendência a explorar as mulheres para assegurar a dominação masculina. A autora argumenta que essa situação é um problema de gênero. Sendo um problema de gênero, deve ser resolvido com a sociedade e através da educação. Louro (2014) defende que há uma emergência para se falar de gênero nas escolas e o objetivo é justamente educar as crianças para não serem sexistas e homofóbicas.

Em relação ao tema do quarto caso de ensino, - a cultura do estupro -, Badinter (1992) faz uma reflexão quando fala sobre *virilidade perigosa*³ e menciona o risco do

3 Badinter (1992, p.144) denomina virilidade perigosa a expressão do comportamento agressivo por parte

estupro e como as mulheres se sentem temerosas em serem violentadas cotidianamente. Ela defende que a culpa desse sentimento entre as mulheres é do patriarcado, “que encoraja o estupro das mulheres como expressão simbólica do poder do macho” (BADINTER, 1992, p.144). Ela complementa se referindo à tese de que o estupro é a “consequência de um fracasso da identificação masculina e de uma repressão excessiva da feminidade” (BADINTER, 1992, p.144), mutilando no homem a possibilidade de expressão de afeto e a identificação com o feminino em nome da construção de uma imagem de poder. Acredita que o homem hiperviril, desfeminizado, é fonte de “uma doença da identidade que está na origem de uma dupla violência: aquela que agride os outros e aquela que se volta contra o próprio indivíduo” (BADINTER, 1992, p.144).

A cultura machista representada nos casos de ensino está presente na sociedade e na escola. Regras diferenciadas por gênero, cores e brinquedos específicos para meninos e meninas, generalizações, currículos e propostas que fazem distinção são exemplos de práticas sexistas e que contribuem para essa cultura. É fundamental que a escola questione o que está sendo ensinado e como está, buscando “atenção à linguagem, procurando perceber o sexismo, o racismo, o etnocentrismo que ela frequentemente carrega e institui” (LOURO, 2015, p.126).

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As relações estabelecidas entre homens e mulheres ao longo dos tempos têm sido de opressão e submissão. A construção dos estereótipos vinculados a ambos trouxe um prejuízo social, moral, psicológico que vem se tentando extirpar durante toda a história através de lutas feministas. É urgente debater sobre o lugar que a mulher ocupa na sociedade, e além disso, propor situações concretas para que se transforme o que está estabelecido culturalmente e hierarquicamente na sociedade. Sendo assim, acredita-se que a escola é um espaço de transformação de ideias, da mudança de paradigmas, da desconstrução de padrões, buscando promover reflexões sobre essas temáticas, fortalecendo lutas a favor de pessoas que são oprimidas. Valorizar a mulher através da representatividade feminina, dando exemplos de mulheres bem-sucedidas e que alcançaram um lugar na sociedade que antes era somente ocupado por homens,

dos homens, aprendido nas relações sociais. Essa representação desemboca na tese do macho estuprador, que leva ao imaginário que todo homem é um estuprador em potencial. “A tese do ‘macho estuprador’ é rigorosamente contestada por antropólogos e psicólogos [...] a propensão ao estupro varia consideravelmente de uma sociedade para outra. [...] sem precisar investigar nos quatro cantos do mundo, basta constatar que em nossas sociedades ocidentais a taxa de estupros varia de 1 a 17 entre Inglaterra e Estados Unidos, e de 1 a 20 entre França e Estados Unidos”.

engrandece o debate, assim como fortalece as mulheres enquanto grupo e categoria, empoderando-as para se sentirem capazes de ocupar qualquer lugar na sociedade.

E qual o papel da escola na construção de sujeitos que não sejam sexistas, misóginos e homofóbicos? Como promover uma educação não discriminatória? Para essas perguntas há algumas respostas que podem vir por meio de estratégias para se promover essa transformação. Para proporcionar essa mudança, muitos movimentos coletivos foram criados. Políticas públicas foram formuladas em defesa de uma sociedade mais equânime. Porém, em conjunto com essas ações, há de se transformar o espaço escolar através de práticas cotidianas mais eficientes e diretas, atuando desde a linguagem até o ato em si, desde o que é banal, que está “naturalizado” àquilo que é claramente identificado por uma maioria como problema.

A escola precisa estar atenta aos textos, aos livros didáticos, aos bilhetes e comunicados que são enviados para os responsáveis, aos discursos com o corpo discente, promovendo mudanças efetivas ao que está sendo reproduzido e pouco questionado. Modificar espaços para que sejam para todos, meninos e meninas, assim como questionar os brinquedos e brincadeiras, desvinculando a ideia do que é apropriado para cada gênero.

Sabe-se que essa discussão dentro do espaço escolar não é uma tarefa fácil, pois há uma grande chance de confrontos e reações contrárias ao debate sobre gênero, dentro e fora da escola, no que diz respeito aos próprios docentes que não entram nesse mérito e às famílias com suas diversas configurações. Louro (2015, p.131) traz uma contribuição importante acerca desse assunto quando comenta que

[...] temos que admitir que qualquer iniciativa ou proposta de desestabilização dos atuais arranjos sociais, de acolhida ou de estímulo a novos arranjos precisa contar, necessariamente com a construção de redes de aliança e solidariedade entre os vários sujeitos envolvidos nas práticas educativas escolares - dentro e fora da escola. A identificação dos possíveis aliados, a difusão de informações, a discussão e o convite talvez sejam passos importantes tanto para o reconhecimento da importância política que têm as relações de gênero e sexuais quanto para a disposição de questionar e transformar suas formas atuais.

Ao proporcionar esse debate, a escola convida as famílias para refletirem sobre essa temática, buscando uma parceria nas propostas. Além disso, afeta as relações estabelecidas dentro das suas próprias famílias, transformando suas práticas, mudando seus paradigmas.

Toda essa reflexão aconteceu dentro de um espaço de debate e estudo da escola. O LACIIPED faz uso dos relatos dos docentes que o compõem como estratégia de

formação continuada para promover reflexões sistemáticas acerca das suas práticas pedagógicas. Os registros dos casos de ensino foram uma estratégia sugerida dentro do grupo para pensarmos sobre possíveis práticas transformadoras do problema. A elaboração de casos de ensino permitiu descrever as situações de forma a pensar sobre a prática. Também possibilitou que os conhecimentos mobilizados pela professora diante das situações fossem registrados, acessados, discutidos, analisados, utilizados, repensados e/ou modificados por outros/as colegas.

O movimento ação-reflexão-ação se deu num contexto de estudo sobre a demanda dos grupos estudados e que possibilitou problematizar determinados valores que estavam “naturalizados” e que geravam discriminação e desigualdade. A escola é um espaço de diálogo e, por este motivo, ouvir todas as partes é fundamental para a construção de uma sociedade mais justa e igualitária. Esse é propósito principal.

Neste sentido, os casos de ensino possuem um papel muito importante para a formação continuada. Ao relatar os casos que ocorreram em sua sala de aula e discutí-los com outros professores/as no LACIIPED a professora pode estabelecer relações entre aspectos teóricos ligados ao tema de relação de gênero na escola e as situações vividas em seu cotidiano pedagógico.

Por outro lado, os outros professores do Laboratório puderam entrar em contato com os eventos relacionados ao tema (relações de gênero) vivenciados pela professora e refletir sobre ele à luz das teorias existentes, relacioná-lo com outras situações vividas em suas práticas pedagógicas e transformar suas visões, crenças e atitudes acerca do tópico discutido. Desta forma, o conhecimento gerado através do processo de ação-reflexão-ação pode ser compartilhado com outros professores/as, seja através de outros grupos de discussão ou através da apresentação de artigos e/ou comunicações acadêmicas. Assim, o processo de reflexão e ação se expande de forma exponencial, uma vez que o conhecimento, ao ser compartilhado, abre novos caminhos de enxergar o mundo e de construir novas formas de compreender o outro e de se autoconhecer.

REFERÊNCIAS

ALARCÃO, Isabel (Org.). **Formação reflexiva dos professores: estratégias de supervisão**. Porto: Editora Porto, 2000.

BADINTER, E. **XY Sobre a Identidade Masculina**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1992.

BRASIL. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2011-2014/2014/Lei/L13005.htm Acesso em: 06/10/2016.

IMBERNÓN, F. **Formação docente e profissional**: formar-se para a mudança e a incerteza. São Paulo: Cortez, 2001.

LOURO, G. L. **Gênero, Sexualidade e Educação**. Petrópolis, RJ. Vozes, 2014.

MERSETH, K.K. Cases and case methods in teacher education. In: SIKULA, J. (Ed.). **Handbook of research on teacher education**. New York: Macmillan, 1996. p. 722-744.

MIZUKAMI, Maria das Graças N. Casos de Ensino e aprendizagem da docência. In: BRAMOWISZ, Anete; MELLO, Roseli (Org.). **Educação: pesquisa e prática**. Campinas: Papirus, 2000.

PEREZ GÓMEZ, A. I. **A Cultura escolar na sociedade neoliberal**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

RAEWYN, C. & PEARSE, R. **Gênero: uma perspectiva global**. São Paulo, SP, 2015.

SHULMAN, J. H. **Case methods as a bridge between standards and classroom practice**. Disponível em: www.ericsp.org/pages/digests/shulman.pdf.

WILSON, S. M.; SHULMAN, L.; RICHERT. A. 150 different ways' of knowing: representations of knowledge in teaching. In: CALDERHEAD, J. (Org.). **Exploring Teachers' Thinking**. London: Cassell Education, 1987. p. 105-123.

Autoeficácia Docente e Uso de Tecnologias como Inovação Pedagógica

BRUNO GOUVEA, SIMONE EMILIANO E VERÔNICA ALVES

Resumo: As novas tecnologias, como constituintes da vida de muitos jovens, entraram no espaço escolar, desafiando professores imigrantes digitais a se inserirem na era digital a partir da inovação de suas práticas pedagógicas. Diante desse fato, busca-se discutir como as crenças de autoeficácia docente podem contribuir para a adoção de práticas inovadoras com o uso das TIC. O *corpus* de análise foi constituído por uma “roda de conversa” realizada ao final do processo de construção de cinco videoaulas para o Curso de Extensão “*Aprender a aprender: contribuições da Teoria Social Cognitiva para a prática pedagógica*”. Os resultados demonstram que os professores participantes se motivaram a (re)construir suas práticas a partir da experiência de êxito vivenciada, confirmando a ideia de que as crenças de autoeficácia funcionam como fortes aliadas no processo de inovação pedagógica com o uso das TIC.

Palavras-chave: Crenças de autoeficácia. Educação. Prática pedagógica. Videoaula.

1 INTRODUÇÃO

Quem de nós nunca se deparou com a cena de alguma criança, mesmo em tenra idade, manipulando um celular com uma habilidade que chega a assombrar pessoas de gerações anteriores? Como esperar que essa criança, em sua fase escolar, se desprenda dos aparelhos tecnológicos que costumam fazer parte do seu dia a dia?

Não podemos negar que as novas tecnologias são elementos cada vez mais presentes na vida da maior parte de crianças e jovens em idade escolar e que, por vezes, podem até ser vistas de modo negativo por alguns professores, uma vez que alguns alunos fazem uso delas, por exemplo, durante as aulas regulares. Com a intenção de se aproximar cada vez mais desses alunos, verdadeiros nativos digitais, os professores,

que, em sua maioria, são imigrantes digitais, se propõem a utilizar mecanismos que envolvem as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) em sala de aula (PRENSKY, 2001).

No entanto, por vezes também, essas tentativas representam tão-somente a transposição de modelos tradicionais de ensino para novas ferramentas. São como as aulas de cunho tradicional que só passaram de aulas expositivas em um quadro negro para aulas expositivas em um *datashow*.

Entendendo, portanto, que a inovação pedagógica por meio do uso da tecnologia vai além da simples apropriação das ferramentas, o objetivo deste artigo é discutir como as crenças de autoeficácia docente podem contribuir para a adoção de práticas inovadoras com o uso das TIC. O *corpus* de análise foi composto pelo conteúdo de uma “roda de conversa” realizada ao final do processo de construção de cinco videoaulas para o curso de extensão “*Aprender a aprender: contribuições da Teoria Social Cognitiva para a prática pedagógica*”, realizado no Colégio Pedro II (*Campus São Cristóvão III*).

2 USO DAS TECNOLOGIAS NA PRÁTICA PEDAGÓGICA

O conceito de inovação utilizado aqui se refere a uma utilização das TIC para modificar as práticas pedagógicas usuais. Trata-se, como propõem Coll, Mauri e Or nubia (2010), de dar prioridade a usos das TIC que permitam desenvolver atividades pedagógicas que não seriam possíveis sem essas tecnologias. As TIC se tornam uma inovação, dependendo do contexto de uso que se faz dessas novas tecnologias, e têm potencial de favorecer práticas inovadoras, que vão além da utilização das TIC como mero instrumento de busca de informação. Nas palavras desses pesquisadores:

Não é nas TIC nem nas suas características próprias e específicas que se deve procurar as chaves para compreender e avaliar o impacto das TIC sobre a educação escolar, incluído o efeito sobre os resultados da aprendizagem, mas nas atividades que desenvolvem professores e estudantes graças às possibilidades de comunicação, troca de informação e conhecimento, acesso e processamento de informação que estas tecnologias oferecem. (COLL; MAURI; ORNUBIA; 2010, p.70)

Os referidos autores acrescentam que apenas o acesso às TIC não é condição suficiente para proporcionar usos das novas tecnologias de forma inovadora, pois há evidências de que professores e alunos tendem a utilizá-las de modo limitado e pouco inovador, ainda que disponham desses recursos tecnológicos e de uma infraestrutura adequada ao seu acesso. Sendo assim, nosso propósito é ressaltar a função mediadora

do professor, com base na afirmação desses autores de que o potencial do uso das tecnologias será alto, a depender do modo pelo qual professores e alunos organizem a atividade conjunta em torno de conteúdos e tarefas de aprendizagem. Essa mesma ênfase no papel de mediador entre professor, aluno e novas tecnologias é identificada em Winne e Stockley (1998, p.133), quando sugerem que os avanços tecnológicos na educação devem ser vistos como “estradas para transportar mudanças produtivas, em vez de se tornarem os motores dessas mudanças”.

Essa forma de mediação inovadora deve considerar o novo perfil dos alunos da Educação Básica e se alinha aos argumentos de Prenksy (2001), ao propor as denominações “nativos” e “imigrantes digitais”. Os alunos da Educação Básica se enquadram entre os nativos digitais, pois são capazes de falar a “linguagem” de computadores, de videogames e da internet. Preferem jogos, em vez de aulas diretivas. Aprendem de maneiras diferentes, comparados aos imigrantes digitais que não buscam transpor as fronteiras para a era digital. Estes últimos, por sua vez, têm “sotaques” e custam a usar *sites* de busca. Ainda leem manuais de aparelhos eletrônicos, em vez de tentar aprender através da prática. Tendem a ter dificuldade de ensinar os nativos digitais, por falarem uma “linguagem” diferente daquela dos alunos, optando, por exemplo, em ministrar aulas diretivas de cunho tradicional.

3 CRENÇAS DE AUTOEFICÁCIA E A AUTOEFICÁCIA DOCENTE

As crenças de autoeficácia fazem parte de uma série de constructos que estruturam a Teoria Social Cognitiva (TSC), de Albert Bandura. Essa teoria, cujo princípio básico é a perspectiva da agência humana, adota um modelo de causação intencional: fatores pessoais, comportamentais e fatores ambientais que proporcionam às pessoas o exercício de algum controle sobre seus destinos, bem como estabelecem limites para o autodirecionamento (BANDURA, 1986 *apud* AZZI, 2014). Assim, ser agente é influenciar intencionalmente o seu próprio funcionamento e as circunstâncias da vida:

As pessoas são, em parte, produtos dos ambientes em que vivem, mas, ao selecionar, criar e transformar suas circunstâncias ambientais, elas também produzem esses ambientes. Essa capacidade agente lhes possibilita influenciar o rumo dos acontecimentos e moldar as suas vidas (BANDURA, 2008, p. 115).

Bandura (2008) afirma, ainda, que a ação agêntica está alicerçada em quatro características básicas: (i) a intencionalidade, que requer do indivíduo não só a criação de planos de ação, mas também de estratégias para alcançá-los; (ii) o

pensamento antecipatório, capacidade do indivíduo de definir objetivos e antever os resultados que lhe proporcionam, assim, direcionamento e motivação para a ação; (iii) a autorreatividade, que possibilita a transformação das intenções e dos planos do indivíduo em realidade, a partir de processos autorregulatórios e (iv) a autorreflexividade, que proporciona destacar a metacognição do indivíduo, fazendo-o observar seus pensamentos, suas atividades e suas crenças pessoais. De acordo com Bandura (2008, p.78):

Entre os mecanismos da agência pessoal, nenhum é mais central ou penetrante do que as crenças pessoais em sua capacidade de exercer uma medida de controle sobre o seu próprio funcionamento e os eventos ambientais. As crenças de autoeficácia são a base da agência humana. A menos que as pessoas acreditem que podem produzir os resultados que desejam e prevenir os resultados prejudiciais por meio de seus atos, elas terão pouco incentivo para agir ou perseverar frente a dificuldades.

As crenças de autoeficácia são definidas por Bandura (1997, p. 3 *apud* AZZI, 2014, p. 41) como “as crenças do indivíduo em sua capacidade em organizar e executar cursos de ação requeridos para produzir certas realizações”. Dessa maneira, podemos compreender que as crenças de autoeficácia referem-se diretamente às nossas percepções acerca do que acreditamos conseguir manter sob controle no nosso ambiente mais imediato, em direção ao que acreditamos necessário para atingir aquilo estabelecido como desejável (AZZI, 2014).

Como elevar as crenças de autoeficácia? De acordo com Bandura (1997 *apud* AZZI, 2014), são quatro as fontes de informação que influenciam a formação das crenças de autoeficácia: as experiências diretas, as experiências vicárias, a persuasão social e os estados fisiológicos e afetivos.

Experiências diretas são as fontes mais importantes e quase sempre imprescindíveis na construção da autoeficácia. Ter tido êxito em experiências anteriores, em tarefas similares, estimula essas crenças e indica ao sujeito que ele é capaz de atingir bons resultados em novas tarefas. As experiências vicárias são oriundas do processo de observação. Ao observar o sucesso dos colegas em suas tarefas, cria-se a percepção de que também se é capaz de realizar suas tarefas com sucesso.

A persuasão social (ou verbal) pode favorecer a autoconfiança necessária para reforçar a autoeficácia. Assim como nas experiências vicárias, é importante que o sujeito motivador seja alguém que goze de credibilidade e de atributos que sejam próximos ao observador. Os estados fisiológicos e afetivos, como a fadiga, o stress e a ansiedade, sinalizam a vulnerabilidade do sujeito, que tende a fazer um julgamento inferiorizado de suas capacidades, interferindo em suas crenças de autoeficácia.

O controle adequado dessas sensações é imprescindível para o fortalecimento das crenças de autoeficácia. De acordo com Azzi et al. (2014, p.24-25):

[No] contexto da docência, as fontes de informação da eficácia docente estão relacionadas com as situações vivenciadas no transcorrer das mais diversas atividades ligadas à prática pedagógica, como, no manejo da sala, na proposição de tarefas adequadas ao nível dos alunos e na respectiva mediação quando na realização das tarefas solicitadas, na mobilização dos alunos para aprenderem, nos encontros pedagógicos com a direção, supervisão e demais colegas da escola, em situações de reuniões com pais, entre outras coisas.

Ainda no âmbito docente, as crenças de autoeficácia estão relacionadas à percepção do professor sobre a sua capacidade de elaborar e realizar atividades pedagógicas. Dessa maneira, as crenças de autoeficácia docente exercem papel fundamental na relação ensino-aprendizagem, dado que vários estudos mostram que a autoeficácia docente está positivamente relacionada a vários comportamentos produtivos, incluindo organização e planejamento e a escolha de atividades baseadas na aprendizagem do aluno (NAVARRO, 2002; SHAUGHNESSY, 2004 *apud* AZZI 2014).

Sabemos que, muitas vezes, mesmo organizando e planejando a escolha dessas atividades, a necessidade de cumprir o currículo, o rigor do conteúdo da disciplina, a carga horária muitas vezes insuficiente, os materiais e espaços disponíveis e os níveis de motivação dos alunos, por exemplo, são obstáculos que impedem a diversificação das atividades a serem propostas pelo professor. Visto que a autoeficácia docente é um autojulgamento, ela passa pela avaliação do próprio professor de suas habilidades para ensinar *versus* as suas dificuldades cotidianas (AZZI *et al.*, 2014).

4 A (RE)CONSTRUÇÃO DA IDENTIDADE DO PROFESSOR PESQUISADOR

Lüdke (2009), em seu livro *O que conta como pesquisa?*, discute a ambivalência do conceito de pesquisa, no campo da educação, quando se trata de trabalhos realizados por professores da Educação Básica. No bojo da discussão, está a problemática (e ainda insistente) hierarquização entre as pesquisas efetuadas por estes professores em comparação com as que são realizadas por professores universitários, visto que, por meio dos discursos dos envolvidos na investigação levada a cabo pela autora e seu grupo de pesquisa, ainda é notória a crença em uma “superioridade” do modelo de pesquisa acadêmico, considerado ideal, ainda que distante das necessidades reais da escola (LÜDKE, 2009).

Buscando desconstruir tal dicotomia, Lüdke (2009) retoma a posição de Beillerot (1991) ao alertar sobre o perigo de classificar e valorizar as pesquisas acadêmicas como

“superiores”, em detrimento das que foram realizadas anteriormente e que tornaram possíveis as reflexões dos pesquisadores de nível superior. Com base nisso, acreditamos que se faz necessário desconstruir a crença que situa as investigações feitas no chão da escola como algo “inferior”, pois, como pontua a autora, trata-se tão-somente de um tipo variado de pesquisa. Apesar dessa mudança de perspectiva que amplia o conceito de pesquisa, ao incluir também a investigação realizada pelo professor da Educação Básica, não podemos deixar de tecer comentários sobre a importância do processo de (re)construção da identidade do professor pesquisador.

A “pesquisa” ainda é vista por alguns professores como uma realidade distante, seja por acreditarem que o que fazem ainda é pouco para alcançar *status* de pesquisa, seja pela falta de condições para a sua realização, o que pode incluir o tempo escasso para investir em cursos de formação continuada ou até mesmo a falta de motivação diante dos obstáculos que algumas instituições podem colocar para o desenvolvimento de atividades de pesquisa.

Apesar das dificuldades que marcam o trabalho docente, buscamos defender, com a narrativa crítica e reflexiva da nossa experiência de produção de videoaulas¹, que é possível se construir como um professor pesquisador, a partir do desenvolvimento de crenças de autoeficácia docente e da reflexão e sistematização do uso intencional de estratégias metodológicas que visam promover uma aprendizagem significativa. No curso de Mestrado Profissional em Práticas de Educação Básica do Colégio Pedro II, pudemos observar como aconteceu nosso processo de (auto)reconhecimento como pesquisadores. Com efeito, já compreendíamos a importância de o professor assumir em sua práxis uma postura crítica, reflexiva e autônoma, no entanto, devido à ambivalência do conceito de pesquisa que discutimos anteriormente, alguns de nós ainda não se viam como pesquisadores. Isso nos faz pensar sobre a importância da preparação do professor para o exercício da pesquisa, já desde a formação inicial, uma vez que o caráter investigativo deve fazer parte do processo de ensino-aprendizagem.

A valorização da pesquisa no âmbito da Educação Básica é um dos princípios do paradigma emergente. Ao discorrer sobre o que seria esse paradigma, Behrens (1999, p.391) postula que práticas pedagógicas inovadoras se assentam em três princípios, a saber: (i) ensino com pesquisa, (ii) abordagem progressista e (iii) visão holística. Ensino com pesquisa, segundo essa autora, seria aquele que pode proporcionar a superação da lógica da reprodução de conhecimento para a produção deste, a partir

1 Fizemos uso da primeira pessoa do plural, devido ao caráter de pertencimento na pesquisa. Segundo Barbier (2007), o pesquisador pode e “deve” se implicar, se mostrar como parte integrante do processo de investigação.

do desenvolvimento da autonomia, do espírito crítico e investigativo dos alunos. Por visão holística, ela entende que seria uma busca pela “superação da fragmentação do conhecimento, o resgate do ser humano em sua totalidade, considerando o homem com suas inteligências múltiplas, levando à formação de um profissional humano, ético e sensível” (BEHRENS, 1999, p.401). Sua compreensão sobre o significado de abordagem progressista é de que estimula “o diálogo e a discussão coletiva como forças propulsoras de uma aprendizagem significativa e contempla os trabalhos coletivos, as parcerias e a participação crítica e reflexiva dos alunos e dos professores” (BEHRENS, 1999, p.391).

Como destaque da proposta dessa autora, está a importância atribuída ao ensino centrado no aluno, com o objetivo de torná-lo autônomo e de buscar aprender a aprender individualmente e por meio de estratégias colaborativas. O professor, nesse processo, adota uma postura democrática e participa de forma a ajudar o aluno a articular os conhecimentos de forma crítica, sendo, portanto, um mediador da aprendizagem que, ao mesmo tempo em que se (re)constrói como professor pesquisador, também oportuniza a seus alunos a construção de sua identidade como seres pesquisadores.

5 ANÁLISE DA RODA DE CONVERSA: PROCEDIMENTOS TEÓRICO-METODOLÓGICOS

Trata-se de uma pesquisa qualitativa na qual se busca analisar como as crenças de autoeficácia dos professores podem contribuir para o uso de tecnologias como inovação pedagógica. A referida análise foi feita a partir da aplicação da técnica de análise de conteúdo (BARDIN, 2011) para compreender os sentidos expressos pelos professores mediadores² do Curso de Extensão “*Aprender a aprender: Contribuições da Teoria Social Cognitiva para a Prática Pedagógica*”, realizado em maio de 2016 no Colégio Pedro II e promovido pelo grupo de Pesquisas em Ensino, Aprendizagem, Interdisciplinaridade e Inovação em Educação (GEPEAIINEDU) e pelo Laboratório de Criatividade, Inclusão e Inovação Pedagógica (LACIIPED).

Ao fim da produção de todas as videoaulas, utilizadas como material de apoio do curso, os professores mediadores participaram de uma roda de conversa avaliativa registrada em vídeo, cujos diálogos serviram como subsídio para as reflexões tecidas no presente artigo. Assistimos a quatro vídeos dessa roda de conversa, que

2 Os autores deste artigo participaram como mediadores do curso de extensão ora descrito, sendo a equipe completa composta por quatro mestrands e a professora orientadora. Para desenvolver e produzir as videoaulas, o grupo teve suporte de um especialista na área das tecnologias com atuação na Pró-Reitoria de Pós-Graduação, Pesquisa, Extensão e Cultura do Colégio Pedro II.

totalizam 1 h 38 m e, a partir disso, fizemos a pré-análise, com ênfase em uma leitura fluente das falas dos participantes, a fim de identificar “unidades comparáveis de categorização para análise temática e de modalidade de codificação para registro dos dados” (BARDIN, 2011, p.130).

Como se trata de um estudo qualitativo partindo da fala dos sujeitos, é necessário fazer uma descrição breve sobre a área de atuação e peculiaridades do ofício docente desses cinco participantes. A docente 1 tem formação em Pedagogia, é Mestre em Práticas da Educação Básica pelo Colégio Pedro II e atua como docente efetiva do Primeiro Segmento do Ensino Fundamental do Colégio Pedro há dez anos. A docente 2 é licenciada em Letras, Mestranda em Práticas da Educação Básica pelo Colégio Pedro II, ministra aulas de Francês há mais de onze anos, com atuação em cursos livres, colégios privados e, desde 2014, é professora efetiva do Colégio Pedro II do Ensino Fundamental e Médio. A docente 3 é licenciada em Letras, Mestranda em Práticas da Educação Básica pelo Colégio Pedro II, leciona Espanhol desde 2009, com atuação em cursos livres, em colégios privados, na rede municipal de ensino do Rio de Janeiro e de Nova Iguaçu, além de ter ministrado aulas como substituta no Colégio Pedro II. Atualmente, é docente efetiva no CEFET de Nova Friburgo, Rio de Janeiro. O docente 4 é professor efetivo de Educação Física do Colégio Pedro II, é Mestrando em Práticas da Educação Básica pelo Colégio Pedro II, atua como professor dessa disciplina desde 2009 com alunos da Educação Infantil ao Ensino Médio. Além disso, iniciou a docência como instrutor de inglês em 2004. A docente 5 é Doutora em Educação, Docente e Pesquisadora do Colégio Pedro II, coordenadora do grupo de pesquisa mencionado neste estudo e atua como docente desde 1996 em todos os segmentos de ensino do Ensino Fundamental à pós-graduação *strictu sensu*.

Para analisar como as crenças de eficácia docente podem contribuir para práticas inovadoras com o uso de tecnologias, esboçamos como categorização as quatro fontes de informação de eficácia propostas por Bandura (1994), a saber: (i) experiências diretas; (ii) experiências vicárias (modelação); (iii) persuasão verbal e (iv) estados fisiológicos. A análise das falas dos participantes, com base nessa categorização, viabiliza uma aproximação entre as crenças de eficácia docente com o uso de tecnologias e a construção de uma identidade de professor pesquisador.

6 RESULTADOS: DISCUSSÕES E REFLEXÕES

A seguir, apresentamos e discutimos os dados referentes às crenças de eficácia dos docentes em produzir videoaulas e nas contribuições desses dados para a prática pedagógica. *A priori*, elegemos as quatro fontes de informação da eficácia como

categorias de análise. Após a leitura flutuante, às quatro fontes acrescentamos uma categoria e onze subcategorias, conformando a seguinte categorização: (i) experiência vicária (modelação simbólica e por similaridade) de atributos; (ii) experiência direta (experiência direta como docente ou outra fonte de experiência direta); (iii) persuasão verbal (palavras de incentivo); (iv) estados fisiológicos (ansiedade, medo, desânimo, estranheza); v) contribuições para a prática (“já fizeram a atividade”; “fariam a atividade”).

Classificamos um total de 26 enunciados nas falas dos participantes. A distribuição percentual desses enunciados entre as categorias (excluindo 5 enunciados referentes às contribuições para a prática pedagógica) indica que não houve predominância de nenhuma das fontes de informação de autoeficácia, sendo 23,8% referentes a experiências diretas, 23,8% referentes a experiências vicárias, 19% referentes a persuasões verbais e 33% referentes a estados fisiológicos (ver tabela 1).

Tabela 1 - Classificação dos enunciados nas falas dos participantes

Fonte de informação	Total bruto	Percentual (5)
Experiência direta	5	23,8
Experiência vicária	5	23,8
Persuasão verbal	4	19
Estados fisiológicos	7	33

Fonte: elaborada pelos autores

Aparentemente, essas quatro fontes influenciaram, de maneira equivalente, o fomento das crenças de autoeficácia. Como as crenças de autoeficácia são autojulgamentos, esses dados quantitativos contribuem pouco para esclarecer quais fatores foram mais importantes para fomentar as crenças de eficácia dos docentes no uso de tecnologias e como isso pode contribuir para uma prática pedagógica inovadora. A fim de identificar esses aspectos mais subjetivos, analisamos a seguir cada uma das fontes de informação da autoeficácia, a partir da percepção dos próprios sujeitos envolvidos no processo de gravação de videoaulas.

Com relação à experiência direta como um possível elemento facilitador no processo de produção das videoaulas, apenas três docentes mencionaram experiências prévias. A Docente 1 comentou estar “acostumada a dar aulas”, o que, *a priori*, poderia significar uma facilidade para a gravação do vídeo. O Docente 4, por sua vez, citou uma experiência anterior em que tivera de gravar uma entrevista, quando lecionava inglês. Como era dez anos mais jovem nesse período, acreditava que não teria dificuldade de

fazer uma videoaula anos mais tarde. A Docente 5 relembrou a videoaula que produziu como um momento de aprendizado, pois não podia errar, dada a responsabilidade que significou para ela formular o que seria uns dos materiais de consulta teórica do curso de Extensão, e, mesmo com algumas imprecisões na fala, teve de dar prosseguimento à gravação. Encarou essa experiência como algo positivo e a ser ensinado a seus alunos.

A experiência vicária foi uma fonte importante para a maioria dos docentes participantes, estando presente na fala de quatro deles. A docente 1 fez uso da modelação simbólica³, ao “assistir a videoaulas no youtube” e se apropriar de elementos identificados nelas. Nas palavras dessa professora: “Peguei aquilo e fiz do meu jeito” (DOCENTE 1). Ela informou ter sido útil a observação atenta desses vídeos e antecipação mental de suas falas, na fase de planejamento para gravar sua videoaula. Mencionou, também, que a modelação por similaridade de atributos⁴ foi fator importante para incrementar sua crença de eficácia de que alcançaria sua meta de produzir o vídeo. A dificuldade enfrentada por sua colega (DOCENTE 3), que considerava ser muito segura, a fez perceber que também conseguiria fazer as gravações. Achava que iria atrasar as gravações, mas, ao saber que a Docente 3 demorou mas conseguiu, passou a pensar que ela (DOCENTE 1) também conseguiria.

De forma semelhante, os Docentes 2 e 4 recorreram à modelação simbólica, ao assistirem a videoaulas com narradores na internet, bem como à modelação por similaridade de atributos, o que é evidenciado pela seguinte fala: “o fato de a orientadora [idealizadora do curso de extensão] ter gravado primeiro foi importante para dar a dimensão de que a dificuldade também existia para ela”. (DOCENTE 2)

O fato de a professora idealizadora do Curso de Extensão ter realizado a gravação da primeira videoaula na presença dos demais docentes ofereceu a estes a observação de um sujeito modelo fazendo uso das tecnologias. Essa observação promoveu a confiança daqueles que ainda iam produzir suas videoaulas, estimulando, assim, suas crenças de autoeficácia computacional a partir da vivência dessa experiência vicária.

A presença da idealizadora do curso de extensão e suas palavras de incentivo aos demais participantes foram elementos recorrentes identificados nas falas dos docentes, de acordo com a análise da categoria “persuasão verbal”.

Conseguí continuar, devido aos incentivos recebidos pela idealizadora do curso, que dizia “É isso mesmo. Está no caminho certo!” (DOCENTE 2)
Ter alguém que eu conhecia, deu uma sensação de conforto, de

3 Refere-se à identificação do observador com modelos presentes nos meios de comunicação midiática.

4 Modelação por similaridade de atributos (social) se refere à identificação do observador pela observação de modelos sociais que tenham características parecidas com as do observador.

confiança. (DOCENTE 3)

Fiquei mais tranquilo para fazer as gravações das videoaulas na presença da docente 5. (DOCENTE 4)

Ainda que as palavras de incentivo da Docente 5 ajudassem a tranquilizar alguns dos participantes, isso não significou ausência de mudanças nos seus estados fisiológicos. A Docente 1, embora tenha declarado não ter sentido medo antes de realizar a gravação de sua videoaula, revelou sinais de ansiedade na véspera da produção do vídeo. Sensação compartilhada pelo Docente 4, ao afirmar ter sentido receio de errar conceitos nas filmagens, e pela Docente 3, que indicou sinais de ansiedade, ao mencionar que teve de parar algumas vezes, por ter gaguejado nas gravações. A Docente 2, por sua vez, mencionou sentir-se desanimada em alguns momentos.

Quanto à contribuição dessa experiência de produção de videoaulas para a prática pedagógica, todos os cinco docentes revelaram um incremento em suas crenças de eficácia docente para utilizar esse recurso tecnológico como estratégia didático-pedagógica em suas aulas. Os relatos a seguir demonstram que a Docente 2 já havia utilizado esse tipo de tecnologia, a Docente 3 começara atividades com vídeos ao longo das gravações e os Docentes 1, 4 e 5 estavam dispostos a iniciar.

Pedi aos meus alunos do 8º ano de Francês que gravassem diálogos em francês, em seus celulares. Isso ocorreu antes desta nossa experiência de gravar videoaulas. O resultado foi bom, com propostas interessantes. Teve até “making of” em alguns. A maioria deles disse que se divertiu fazendo. Foi legal que, em termos de aprendizagem, esse processo de gravação de vídeos pelos alunos os colocou como protagonistas. A interferência do professor diminui nesse processo. (DOCENTE 2)

Comecei uma atividade de produção de vídeos com meus alunos durante as nossas gravações de videoaulas. (DOCENTE 3)

Agora tenho mais confiança em passar atividades semelhantes aos alunos. (DOCENTE 1)

Faria sim, mas seria uma situação particular, porque cada turma tem reações diferentes. (DOCENTE 4)

Pensei na possibilidade de fazer gravações de vídeos sobre a apresentação do produto educacional de cada mestrand. (DOCENTE 5)

A fala da Docente 2 sobre o protagonismo dos alunos em atividades com o uso de tecnologias nos permite fazer uma aproximação entre o processo de fomento de crenças de autoeficácia docente com o uso de recursos tecnológicos e o paradigma emergente, relação que é desenvolvida na próxima seção deste artigo.

Cabe ressaltar, por fim, que a autoeficácia não é estática, ou seja, ela pode enfraquecer ou fortalecer ao longo do tempo (ALVARENGA, 2014). Com a Docente 3, a crença de autoeficácia computacional começou alta, pois tinha certeza de que

conseguiria realizar sua tarefa. No momento de prática, pôde sentir que não seria tão fácil e confortável quanto pensava no início e logo afirmou que não conseguiria mais fazer. Só após a gestão de seu estado fisiológico e emocional, pôde retomar a produção de suas videoaulas e, dessa forma, reforçar suas crenças de autoeficácia docente.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A persuasão verbal exercida pela Docente 5 em relação aos participantes pode caracterizá-la como alguém dotado de uma alta habilidade em incrementar crenças de eficácia em terceiros. Segundo Bandura (1994), pessoas com grande habilidade de incentivar o incremento de autoeficácia em terceiros não fazem apenas comentários positivos. Além de elevar as crenças dos indivíduos sobre suas capacidades de alcançar uma determinada meta, elas estruturam situações, de forma que esses indivíduos tenham sucesso, e evitam colocá-los em condições que possam levar ao fracasso precoce.

Entendemos que se faz relevante para uma aprendizagem significativa o desenvolvimento de crenças de autoeficácia dos professores, para que, a partir disso, possam também possibilitar a seus alunos o incremento de sua eficácia e, por consequência, a formação de sujeitos ativos no processo de aprender a aprender. Acreditamos que o ato pedagógico está longe de ser um ato simples e, em sua complexidade, pressupõe o cultivo do espírito investigativo, do fomento do pensamento crítico e da autonomia. Consideramos que práticas inovadoras de ensino são aquelas que superam o modelo educacional ancorado na memorização, na cópia e na mera reprodução do conhecimento, ao mesmo tempo em que promovem que o espaço escolar seja um lugar de produção de conhecimento através da investigação contínua.

Tal processo de construção do conhecimento não se limita aos muros da escola. Aprender é por toda a vida. No entanto, constitui-se como dever das instituições de ensino solidificar esse processo e preparar seus alunos de maneira que se constituam como sujeitos ativos, por meio do desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico. Um dos elementos fundamentais para essa mudança de paradigma está na figura do professor, um ser em constante processo de (re)construção e (des)construção que, inserido na sociedade da informação e do conhecimento, não pode simplesmente fechar os olhos para a realidade que nos circunda e se isolar em práticas tradicionais de ensino.

Não procuramos aqui encerrar as discussões sobre as contribuições da tecnologia para a prática pedagógica. Isso contrariaria inclusive a nossa concepção do aprender como uma realidade processual. No entanto, esperamos poder ter contribuído com reflexões sobre a importância de nos inserirmos no mundo digital, buscando construir

junto com os alunos os sentidos da aprendizagem. Inovar é preciso e um dos primeiros passos para a superação do paradigma conservador de ensino está em acreditar que somos capazes, ou seja, alimentar nossas fontes de informação para que elas criem e fortaleçam as nossas crenças de autoeficácia.

REFERÊNCIAS

ALVARENGA, C.E.A. Professores e computadores: uma compreensão sobre as crenças de autoeficácia computacional docente. In: AZZI, R.G.; VIEIRA, D.A. (Org.). **Crenças de eficácia em contexto educativo**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2014. p. 41-53.

AZZI, R.G. **Introdução à teoria social cognitiva**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2014. 130 p.

AZZI, R.G. et al. Crenças de eficácia pessoal e coletiva. In: AZZI, R.G.; VIEIRA, D.A. (Org.). **Crenças de eficácia em contexto educativo**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2014. p. 15-40.

BANDURA, A.; POLYDORO, S. **Teoria Social Cognitiva**: conceitos básicos. Porto Alegre: Artmed, 2008. cap.3, p. 69 - 96.

BANDURA, A.; POLYDORO, S. **Teoria Social Cognitiva**: conceitos básicos. Porto Alegre: Artmed, 2008. cap.5, p.115- 122.

BANDURA, A. (1994). Self-efficacy. In: V. S. Ramachaudran (Ed.), **Encyclopedia of human behavior** (v. 4, p. 71-81). New York: Academic Press.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BEHRENS, M. A. A prática pedagógica e o desafio do paradigma emergente. In: **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, v.80, n.196, p.383-403, set/dez 1999.

COLL, C.; MAURI, T.; ONRUBIA, J. A incorporação das tecnologias da informação e da comunicação na educação. In: COLL, C.; MONEREO, C. **Psicologia da Educação Virtual**: aprender e ensinar com as tecnologias da informação e da comunicação. Porto Alegre: Artmed, 2010.

DEMO, P. **Pesquisa**: princípio científico e educativo. São Paulo: Cortez, 2011.

LÜDKE, M. (ORG.). **O que conta como pesquisa?** São Paulo: Cortez, 2009.

PRENSKY, M. **Digital Natives, Digital Immigrants**. NCB, University Press, v.9, n.5, out., 2001.

Criatividade e Educação em foco: a formação continuada docente na extensão do Colégio Pedro II

MARIA VITÓRIA CAMPOS MAMEDE MAIA E CAMILA NAGEM MARQUES VIEIRA

Resumo: De cunho teórico-prático, este artigo explora as diretrizes buscadas pelo curso de extensão Criatividade e Educação desenvolvido no Colégio Pedro II em diálogo com dados coletados, pelas autoras, no ano de 2016. Por meio deste, defende-se que uma formação continuada, desenvolvida de forma coerente às demandas de seus docentes, é capaz de estimular ambientes suficientemente bons de ensino e aprendizagem, favorecendo a autoria de pensamento (FERNÁNDEZ, 2001), a escuta e a reflexão. Deste modo, dialoga-se com o conceito de professor reflexivo a partir de Schön (1992) e a noção de professor autor apresentada por Andrade (2014), em paralelo com o conceito de autoria de pensamento (FERNÁNDEZ, 2001). A título de conclusão compreende-se a criatividade como ferramenta fundamental para a prática e a formação docente.

Palavras-chave: Criatividade. Formação docente. Professor Reflexivo. Extensão.

1 INTRODUÇÃO

Este artigo pretende realizar discussão teórica referente às temáticas: formação docente, criatividade e exercício da docência. Defende-se como norte desta discussão que uma formação continuada, desenvolvida de forma coerente às demandas de seus docentes, é capaz de estimular ambientes suficientemente bons de ensino e aprendizagem, favorecendo a autoria de pensamento (FERNÁNDEZ, 2001) por meio da escuta e da reflexão. Neste sentido, aposta-se nos espaços de extensão voltados aos professores da Educação Básica, como os que vêm sendo oferecidos pela Diretoria de Extensão do Colégio Pedro II, por favorecerem e enriquecerem os processos formativos docentes.

As discussões apresentadas se constituíram a partir das experiências vividas durante o curso Criatividade e Educação: espaços de escuta e reflexão docente, oferecido pelo Colégio Pedro II, no ano de 2016 e ministrado pelas autoras.

Este curso nasceu das demandas observadas em seus ambientes de trabalho. A partir da falta de liberdade para criar e de vivenciar formas de ensinar as quais despertem nos sujeitos envolvidos a noção de autoria de pensamento (FERNANDEZ, 2001), surgiu um objeto de pesquisa e, desta, um curso, ambos centrados no docente, sua criatividade e sua formação.

De maneira geral, percebe-se que a temática Criatividade vem sendo explorada de maneira crescente pela academia e por alguns contextos educacionais, porém, “desenvolver o pensar de uma maneira criativa e inovadora não tem sido uma preocupação da escola” (ARAÚJO, 2009, p. 63). Segundo Araújo (2009), a maioria das escolas ainda privilegia a memorização e a reprodução de conhecimentos, qualificando parcialmente seus alunos para pensar de maneira flexível e imaginativa. Neste sentido, as pesquisas de Santos (2013), Morgon (2013) e Maia (2014) reiteram a necessidade de a criatividade habitar nossas escolas de maneira a promover o pensamento divergente, a liberdade, a autonomia e a autoria de seus sujeitos. Considera-se, deste modo, a temática Criatividade e Educação de grande relevância e necessidade para a formação do docente, sendo ponto de partida para a construção do curso ministrado.

2 DESENVOLVIMENTO

Primeiramente, buscar-se-á apresentar de maneira sintética os objetivos, meta e conteúdos abordados pelo curso Criatividade e Educação em diálogo teórico. Em seguida, será apresentado o conceito de criatividade docente defendido em diálogo com alguns dados coletados durante o curso. Por fim, será realizada discussão teórica em torno do conceito de professor reflexivo a partir de Schön (1992) e a noção de professor autor apresentada por Andrade (2014), estabelecendo um paralelo com o conceito de autoria de pensamento (FERNÁNDEZ, 2001).

2.1 Criatividade e Educação: o curso em questão

O curso Criatividade e Educação: espaços de escuta e reflexão possuía, como objetivos, construir espaços de escuta e reflexão docente sobre criatividade e educação, trabalhar a percepção docente permitindo a emergência de docentes cientes de sua criatividade e autoria de pensamento e conhecer o conceito de criatividade defendido por Winnicott (1996). A meta era propiciar espaços suficientemente bons para ser criativo, nos quais fosse possível valorizar a escuta e a troca docente.

A primeira turma foi aberta para 30 docentes atuantes na cidade do Rio de Janeiro, dos quais apenas 14 o concluíram. No primeiro encontro, estiveram presentes 23 dos 30 inscritos, sendo aplicados os procedimentos de ética em pesquisa acadêmica. Para a logística das oficinas e coleta de dados, estiveram envolvidos 9 pesquisadores do grupo de pesquisa Criar e Brincar: o lúdico no processo de ensino-aprendizagem (LUPEA/UFRJ), sendo destes, 1 doutora, 2 doutorandas, 1 mestrando, 2 pedagogas e 3 graduandas em pedagogia.

No que se refere à metodologia, o curso fora estruturado no formato de oficinas, segundo o modelo operativo de ensino, o qual parte de um grupo fixo de trabalho e necessita de processo interventivo de média/longa duração por meio de encontros regulares em torno de um tema. Assim, de maneira a conseguir melhores espaços de escuta e reflexão, o grupo formado não poderia ser extenso. Para a construção dos encontros (oficinas), foram utilizadas como referência as experiências do LUPEA e as pesquisas de Maia (2014), Vieira (2015), Alencar (2009) e Araújo (2009), entre outros, sobre o tema criatividade e educação.

Um primeiro modelo de oficina foi testado em Encontro de Formação Docente desenvolvido no Colégio Pedro II – *Campus* Engenho Novo I, em outubro de 2015 e um segundo teste em março de 2016. Os dados e o desenvolvimento da atividade foram analisados pelo LUPEA, de maneira a colaborar para a melhoria das próprias oficinas. Abaixo apresenta-se o conteúdo programático do curso em sua versão definitiva e os eixos programáticos desenvolvidos:

- Módulo 1 - Abrindo espaços e quebrando mitos.

Introdução à proposta do curso, o conceito de criatividade docente segundo os docentes e o conceito de criatividade segundo Winnicott.

- Módulo 2 - Construindo laços – escuta e reflexão docente.

A compreensão de ambiente suficientemente bom e viver criativo, a escuta e a reflexão como abertura para ser criativo e o papel da experiência estética e o brincar.

- Módulo 3 - A criatividade docente em jogo.

O conceito de criatividade docente, ser um docente criativo – o brincar no processo de ensino-aprendizagem.

- Módulo 4 - Como construir espaços suficientemente bons para ensinar/aprender?

O jogo e a arte como possibilidades, docência responsiva e a autoria de pensamento – caminhos criativos e um ambiente suficientemente bom – para mim e para você

Cabe destacar que este processo de construção e reconstrução das oficinas era constante, sendo revisto a todo momento pela equipe de pesquisa em nossos encontros semanais do LUPEA¹. Para que o curso cumprisse seus objetivos, os vínculos fossem criados, a criatividade fosse discutida e o espaço de escuta e reflexão docente emergisse, a dinâmica e a comunicação entre os sujeitos envolvidos precisava ser clara, tranquila e franca. Desta maneira, à medida que as oficinas ocorriam, os espaços de reflexão e escuta eram construídos entre os docentes, assim como entre estes e os pesquisadores.

2.2 A criatividade como mobilizadora de espaços de escuta e reflexão

Esta seção pretende, a partir do arcabouço teórico escolhido e de observações realizadas a partir do curso, defender a importância de verdadeiros espaços de escuta e reflexão na formação do docente.

Nas pesquisas feitas sobre o tema pelo grupo de pesquisa Criar e Brincar: o lúdico no processo de ensino-aprendizagem – LUPEA, percebeu-se que o adjetivo “ser criativo”, em muitos casos, era entendido como sinônimo de: ‘professor-palhaço’, ‘professor-metido-a-colega-da-turma’, ‘professor-que-produz-material’. Igualmente a criatividade, que para Winnicott é base do viver criativo e do se tornar humano (MAIA; VIEIRA, 2016), para muitos seria uma característica restrita a determinadas áreas de conhecimento como artes, música e educação física, sendo estas quase sempre consideradas como ‘disciplinas menores’ ou ‘periféricas’, que ‘possuem’ tempo em seus currículos para explorar a criatividade. Desta maneira, o curso de extensão desenvolvido no Colégio Pedro II pelo LUPEA- UFRJ, trabalhou a percepção docente sobre criatividade na escola e como esta poderia ser ressignificada. Assim, pretendeu-se construir com este público a ideia de que a criatividade docente é algo presente no cotidiano do professor e não está relacionada exclusivamente a determinado fazer ou campo do saber.

Buscou-se defender, ao longo do curso, uma abordagem da criatividade no espaço escolar que não tivesse por objetivo retirar o espaço das disciplinas, mas sim motivar professores e alunos a desenvolverem novas formas de construir aprendizagens. Para que a criatividade se insira na escola como prática que vise garantir o vínculo entre professor e aluno com o objeto a ser conhecido, é necessário que haja abertura. Sendo

1 O LUPEA se reúne semanalmente às quartas-feiras nas dependências da Faculdade de Educação da UFRJ- LISE, sob coordenação da Prof. Dr. Maria Vitória Campos Mamede Maia.

assim, sua aplicação passa por questões ligadas a diversas instâncias, como a resistência/acolhimento da gestão escolar, a cobrança e os valores construídos pela comunidade em que a instituição se encontra inserida e a própria formação/capacitação dos profissionais da educação que nela atuam. Dessa maneira, foi relevante pesquisar como a criatividade se encontrava presente no cotidiano destes, respeitando as especificidades, estruturas curriculares e organizacionais vividas em cada uma das etapas da Educação Básica. Constatou-se, a partir dos relatos docentes, uma grande necessidade de troca entre professores e alunos sobre o que seria ser criativo, além da constatação de que criatividade não foi tema contemplado pela formação da grande maioria. Somado a estas, do início ao fim do curso, foram coletadas falas as quais remetiam à falta de tempo nas escolas dedicado ao planejamento coletivo, às trocas de experiências e de investimento na formação em serviço. As motivações para inscrição no curso eram a busca por novos conhecimentos e a reciclagem pedagógica. Questões relacionadas ao início de carreira, a dificuldade de inserção profissional, a mudança de escola, a vontade de inovar ou a busca por aprovação em concurso público também surgiram.

Desde o primeiro momento, buscou-se trabalhar com conceitos-chave para a compreensão da criatividade como sendo algo inerente ao ser. Pois, como reconhece Alencar (2007, p. 1) “a necessidade de criar é uma parte saudável do ser humano, sendo a atividade criativa acompanhada de sentimentos de satisfação e prazer, elementos fundamentais para o bem-estar emocional e a saúde mental.” Nesse sentido, criatividade, segundo a perspectiva winnicottiana, é o que faz com que o indivíduo sinta que a vida vale a pena ser vivida. Partindo deste princípio, embasaremos a ideia de criatividade docente e sua importância para relações saudáveis de ensinar e aprender. (WINNICOTT, 1996)

Morgan (2013) coaduna-se com Alencar (2007) na questão da importância da atividade criativa, quando marca a necessidade da criatividade para a educação e a ausência da mesma no espaço escolar. Para que haja, em um espaço, o circular de um senso de criatividade, precisa-se de um sujeito que coordene esse circular, um professor reflexivo, um mestre ignorante (RANCIÈR, 2013) que aprenda com o aprendizado do seu aluno. Porém, para que esse processo possa iniciar e ser permanente, é necessário que este compreenda e vivencie sua própria criatividade, pois, “adultos mais criativos estarão mais bem capacitados da missão para o desenvolvimento da missão de educar” (ARAÚJO, 2009, p. 28).

Diante do exposto, a criatividade docente trabalhada no curso é entendida como a habilidade do ensinante em construir para si e seus aprendentes espaços nos quais seja possível vivenciar a liberdade de criar e a autoria do pensar. Ser criativo é ser

capaz de promover espaços de ensinar e aprender suficientemente bons para todos; é ser flexível, autônomo, mas ciente de sua dependência. É lidar com o outro, gestando espaços nos quais todos experimentem, segundo seus próprios tempos e maneiras, a possibilidade de autoria. É cuidar sem sufocar, é manejar sem podar. Dessa maneira, ser criativo implica reconhecer-se como autor. Andrade (2014, p.184), ao propor a noção de professor autor a partir dos estudos sobre a formação de professores segundo uma concepção discursiva, defende que:

[...] o objeto de discurso de toda formação de professores é o fazer docente. A atividade docente equivale aos gestos profissionais, traz à cena a máxima realidade da profissão, sua vida, sua experiência, aquilo de que vale a pena se tratar e por isso também de que é tão difícil falar.

Ao longo do curso e da construção com os docentes do que seria um docente criativo, as atividades práticas propostas e a abertura para a troca entre pares objetivaram dar voz a este profissional, fazendo emergir a possibilidade de reconhecimento da autoria. Assim, um professor autor seria capaz não apenas de fazer, mas estaria apto a defender, refletir, justificar, e explicar este fazer. Há, portanto, a valorização do ato docente, de sua escrita em textos entendidos como “autenticamente docentes”. A partir de suas experiências de pesquisa, Andrade (2014) pontua a falta de espaço para o professor da Educação Básica se expressar, de maneira que sua voz se encontra muitas vezes silenciada.

A partir deste silenciamento da voz do professor da Educação Básica constatada por Andrade (2014), a pesquisa realizada para a estruturação do curso Criatividade e Educação e as histórias de vida coletadas ao longo do mesmo, demonstraram a dificuldade dos docentes em exercerem seu protagonismo, em tomar para si esse espaço de formação, que é, antes de tudo, de autoformação. Ficou marcado, ainda, que os professores participantes no início se sentiam não criativos e buscavam aprender como deixar de sê-lo. Descobriram que a não criatividade aparece na forma com que se relacionam com o mundo, no medo, na insegurança e na incapacidade de ser criativos diante dos problemas que são apresentados. Quando é impossível ao indivíduo preservar sua autoria de pensamento e sua autonomia, não se está vivenciando o espaço potencial no qual é possível ser criativo de maneira saudável. Se o “entre” encontra-se esvaziado, este passa a ser preenchido pela insegurança, pela falta de limites, pela agressividade, pela não aprendizagem e pelo silêncio. (VIEIRA, 2014) Aprenderam que a criatividade não está em uma receita de bolo, ou em um power-point com muitos slides, mas nas vivências e desafios a que se permitem.

Um docente que, nos espaços de formação, se cala, foge do contato visual, evita ter que responder, busca passar despercebido, se silencia, denuncia um corpo

aborrecido, uma das maiores expressões de uma vivência não criativa. Neste tipo de comportamento o professor, e por que não seus alunos, necessitam de proteção a um ambiente que não o deixa plenamente confortável por diversos motivos, inclusive por não saber como agir/refletir sobre sua prática, sobre as situações e desafios que lhe vêm sendo impostos, transformando-o em um sujeito reprodutor de conhecimento e não um professor que pode vivenciar a sua capacidade criadora. Em um dos relatos colhidos ao longo do curso Criatividade e Educação -Espaços de Escuta e Reflexão Docente, um professor afirma não ser capaz de ser criativo por não ter feito Magistério, assim ele não sabe cortar reto ou em formas geométricas e igualmente não se sente apto a fazer os murais da escola por não ter habilidade nem condições de expressar com perfeição e beleza, no mural, o trabalho de seus alunos. Este mesmo professor retorna em outro curso do LUPEA no ano de 2017 e marca que hoje, a partir do curso de formação continuada, ele se sente autorizado a “fazer as coisas do jeito dele”, mesmo que não tenha em sua formação o Magistério e não tenha aprendido corte e colagem ou a copiar modelos de desenho, pois compreendeu que o ser criativo está no criar e refletir e não no copiar produtos prontos.

De acordo com Paín (2009), mais importante do que ensinar, é desenvolver a capacidade do indivíduo em formar perguntas, sendo capaz de elaborar reflexões críticas. Segundo Fernández (2001, p.91), “a autoria de pensamento é condição para a construção da autonomia da pessoa que, por sua vez, favorece a autoria de pensar. À medida que alguém se torna autor, poderá conseguir o mínimo de autonomia”. Dessa maneira, aprender supõe conhecer-se e reconhecer-se como criatura em suas dimensões criadora e autora. Ser autor nasce do espaço propiciado pelo jogo e pela criatividade, fruir o espaço de criação implica certa dose de liberdade que caminha lado a lado com a responsabilidade e a autoria.

Segundo Mitjáns Martínéz (2002, p.196):

A ação criativa do professor em sala de aula demanda não só sua capacidade de elaborar atividades inovadoras que permitam atingir os objetivos educativos de forma mais eficiente, mas também demanda habilidades comunicativas que lhe permitam criar um espaço comunicativo que se constitua no espaço onde as atividades possam fazer sentido para o desenvolvimento da criatividade.

Seguindo estes preceitos, as oito oficinas documentadas deram origem a 14 portfólios, verdadeiros memoriais repletos de criações daqueles 14 docentes vinculados ao curso. Ao entregar, na décima oficina, o resultado deste caminhar, foi possível, junto com os professores, refletir sobre as aprendizagens e as experiências vividas em busca de um ser docente criativo e criador.

2.3 Autoria e reflexividade²: caminhos para a autoformação

Esta subseção busca aprofundar em nível teórico os conceitos de autoria, autoformação e professor-reflexivo adotados. Segundo Nóvoa (1992, p. 25),

[...] a formação deve estimular uma perspectiva crítico-reflexiva, que forneça aos professores os meios de um pensamento autônomo e que facilite as dinâmicas de autoformação participada. Estar em formação implica um investimento pessoal, um trabalho livre e criativo sobre os percursos e os projetos próprios, com vista a uma construção de uma identidade.

Ao valorizar a pessoa que está diretamente implicada na docência, o mesmo autor põe em cena as histórias de vida do professor, atribuindo a estas papel fundamental para a construção do fazer docente. É a vida do professor e seus percursos que permitem “aos professores apropriar-se de seus processos de formação e dar-lhes sentido” (NÓVOA, 1992, p. 25). Deste modo, há a defesa do protagonismo docente, entendido como agente de sua formação – processo de autoformação – mas também como autor. Para tanto, é preciso investir em processos de formação continuada e extensão que não sejam construídos por acumulação de conhecimentos, mas “através de um trabalho de reflexividade crítica sobre as práticas”. (NÓVOA, 1992, p.25), que possua um enfoque multidimensional no qual o científico, o político e o afetivo estejam articulados com o pedagógico. (CANDAU, 2011). Assim sendo, defende-se o pensamento de Nóvoa (2001) de que a formação necessita ser compreendida de maneira mais profunda, não se limitando a aspectos técnicos ou tecnológicos, pois “formar é sempre formar-se” (NÓVOA, 1992, p. 14) e, neste sentido, todo o conhecimento é de alguma forma autoconhecimento e toda formação, seja ela inicial ou continuada, é também autoformação.

O autoformar-se não significa aprender sozinho, nem abrir mão de um formador, mas reconhecer a importância do “caminhar com” (JOSSO, 2001, p. 20), do aprender junto, do ajudar o aprendente a reconhecer-se como autor, criador e autônomo. O conceito a partir do pensamento de García (1992) deve ser visto como um *continuum*, o qual pode ser composto por diversas fases e princípios, formação inicial, indução e formação continuada, em distintos níveis de formação, vinculados ou não a instituições de ensino que fazem parte do desenvolvimento profissional dos professores.

Por não apostar na dissociação entre o pensar e o executar, o curso Criatividade e Educação -Espaços de Escuta e Reflexão Docente defende o conceito de professor reflexivo e de reflexão na ação, cunhado por Schön (1992), devendo estes serem a pedra de toque das formações continuadas oferecidas pelo Colégio Pedro II.

2 O termo reflexividade será justificado ao longo da escrita.

A reflexividade é “o caráter do que é reflexivo, a qualidade que se verifica na relação do elemento com ele mesmo”, sendo este termo capaz de marcar não somente o conceito de Schön (1992) – professor reflexivo – mas marcar o ato, ação, entendendo este processo como uma via de mão dupla entre sujeitos envolvidos, um *practicium* reflexivo constante entre ensinantes e aprendentes. Deste modo, há a consolidação de espaços de formação mútua, nos quais cada professor é chamado a desempenhar o papel de formador e de formado, formado por seus alunos em sua sala de aula e por outros docentes, em outros contextos formativos.

Cabe lembrar que, ao defender o professor como um profissional reflexivo, Schön (1992) busca se distanciar de concepções cunhadas na racionalidade técnica na qual “a atividade do profissional é, sobretudo, instrumental, dirigida para a solução de problemas mediante a aplicação rigorosa de teorias e técnicas científicas”. (GARCÍA, 1992, p. 96). Este procura, na concepção do professor como prático reflexivo (*ReflectivePractitioner*), a sua superação e a defesa por um processo de aprendizagem docente a partir da análise e interpretação de sua própria atividade.

A ideia de *practicum* foi desenvolvida por Schön (1992), tendo por inspiração os ateliês de pintura, escultura, *design* e as escolas de dança e música, em síntese, as instituições de formação artística. Estes espaços partiriam de um aprender fazendo, no qual os alunos começariam a praticar “mesmo antes de compreenderem racionalmente o que estão a fazer”, sendo os mesmos entendidos como um lugar de experimentação, um mundo virtual que “representa o mundo da prática” (SCHON, 1992, p. 89). Assim, o aluno teria a possibilidade de praticar na presença de um tutor, fazendo experiências, cometendo erros e, tomando consciência dos mesmos, para tentar de novo, analisar e refletir sobre o que foi vivenciado. Este modelo de formação para Schön (1992) poderia ocorrer em diversos estágios da formação e da prática profissional, tendo por objetivo “fazer com que os professores tomem consciência de sua própria aprendizagem” (SCHON, 1992, p. 90)

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para Torre (2005), desejar que a criatividade faça parte da educação é, antes de tudo, formar os professores segundo os conhecimentos, as habilidades e as atitudes que regem a criatividade. Somente quando o professor tomar consciência do valor da criatividade em relação ao seu processo de formação e de seus alunos, esta poderá ser vivenciada em nível curricular. Neste sentido, o autor defende que mudanças no processo de formação docente com a “inclusão de conteúdos criativos (conceitos, processos, técnicas, evolução, etc.) nos planos de formação inicial de pedagogos, professores, psicólogos, orientadores, administradores da educação”(TORRE, 2005,

p. 40), promoveriam mudanças didáticas em suas salas de aula e estas, em última instância, trariam mudanças nos componentes curriculares. O autor cita, ainda, que universidades espanholas e ibero-americanas já vêm reconhecendo a criatividade como tema de formação.

Deste modo, corrobora-se com a defesa do investimento na criatividade como um mobilizador de saberes que, em diálogo com a reflexividade e a autoria, é capaz de formar docentes mais criativos e cientes de seu protagonismo e de sua função de promover para seus alunos ambientes seguros e suficientes para exercerem a liberdade de criar sob o olhar atento do cuidar.

Assim como em nossas pesquisas e no curso por nós ministrado junto à Diretoria de Extensão do Colégio Pedro II, elegemos como *lôcus* o espaço da formação continuada por acreditar ser este um dos muitos espaços propícios para a discussão da criatividade docente e por não terem sido desenvolvidas pesquisas no âmbito da criatividade que enfoquem o docente que busca na formação continuada formas de formar-se. Segundo Nóvoa (1992), a formação contínua deve capitalizar experiências inovadoras que já estejam no terreno, promovendo, assim, mudanças nos professores e nas escolas.

Ao focar nessa discussão, este artigo pretendeu compreender melhor o universo desse professor que, forjado em Universidades e/ou cursos de formação de professores, no município do Rio de Janeiro, chegou ao curso Criatividade e Educação -Espaços de Escuta e Reflexão Docente e que habita nossas salas de aula.

REFERÊNCIAS

ALENCAR, E. M. Criatividade no Contexto Educacional: Três Décadas de Pesquisa. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, p. 45-49, 2007.

ANDRADE, L. T. Entre fazer e dizer: atividade docente e práticas pedagógicas. **Raído - Revista Semestral do Programa de Pós-Graduação em Letras da Universidade Federal da Grande Dourados**, v. 8 (16), 2014.

ARAÚJO, T. **Criatividade na Educação**. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo: CPCD, 2009.

CANDAU, V. M.. Formação Continuada de professores: tendências atuais. *In*: CANDAU, V. M. **Magistério: construção cotidiana**, p. 51-68. Petrópolis: Vozes, 2011.

GARCÍA, C. M. A formação de professores: novas perspectivas basedas na investigação sobre o pensamento do professor. In: NÓVOA, A. **Os professores e a sua formação**, p.51-76. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1992.

JOSSO, M. C. **Experiências de Vida e Formação**. São Paulo: Cortez Editora, 2001.

LÜDKE, M. Pesquisa em educação: conceitos, políticas e práticas. In: GERALDI, C.; FIORENTINI, D.; PEREIRA, E. M. **Cartografias do trabalho docente - professor(a)-pesquisador(a)**, p. 23-32. Campinas: Associação de Leitura do Brasil, 1998.

MAIA, M. V. C. M. **Criar e Brincar: o lúdico no processo de ensino-aprendizagem**. Rio de Janeiro: Wak, 2014.

MAIA, M. V. C. M.; VIEIRA, C. N. M. Criatividade Docente: Winnicott e a construção de subjetividades. **Revista Subjetividades**, 2016. v.16, p.64-77.

MARTINEZ, A. M. A criatividade na escola: três direções de trabalho. **Linhas Críticas**, 2002. v.8, p.189-206.

MEDIANO, Z. D. A formação em serviço de professores através de oficinas pedagógicas. In: CANDAU, V. M. **Magistério: construção cotidiana**. Petrópolis: Vozes, 2011.p. 91-108.

MORGON, M. T. **A necessidade da criatividade na Educação Básica**: entraves e possibilidades. 2013, 126f. Dissertação (Mestrado em Educação). Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ.

PAÍN, S. **Subjetividade e Objetividade - relação entre desejo e conhecimento**. Petrópolis: Vozes, 2009.

RANCIÈR, J. **O Mestre Ignorante**. São Paulo: Autentica, 2013.

SANTOS, F. A. **As crenças docentes sobre a criatividade e as práticas pedagógicas criativas: o caso do programa do ensino médio inovador no RN**. 2013, 352f. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação. Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, RN.

SCHÖN, D. A. Formar Professores como profissionais reflexivos. In: A. Nóvoa, **Os professores e sua formação**. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1992. p. 77-92

TORRE, S. D. **Dialogando com a Criatividdade - da identificação à criatividade paradoxal**. São Paulo: Madras, 2005.

VIEIRA, C. N. **Educação Estética e Espaço Escolar**: o brincar no contexto da dificuldade de aprendizagem. 2014, 149f. Dissertação (Mestrado em Educação). Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ.

WINNICOTT, D. W. **Tudo começa em casa**. São Paulo: Martins Fontes 1996.

Apropriação de tecnologia digital no ensino de Geometria por professores dos anos iniciais: reflexões possíveis em um grupo de estudos

EDITE RESENDE VIEIRA

Resumo: Este artigo apresenta reflexões originadas de uma pesquisa de doutoramento em Educação Matemática com foco no conhecimento profissional docente e no processo de apropriação de tecnologia digital no ensino de Geometria por professoras dos anos iniciais em um grupo de estudos. O referencial teórico baseou-se na concepção de Leontiev (2004) sobre apropriação; na base de conhecimentos, de Shulman (1986); no modelo *TPACK*, de Mishra e Koehler (2006); e na perspectiva de Murphy e Lick (1998) sobre grupo de estudos. A autora destacou evidências as quais permitiram concluir que o grupo de estudos configura-se como um ambiente favorável ao aprimoramento do conhecimento profissional docente e ao processo de apropriação de tecnologias digitais, uma vez que possibilitou às professoras a mobilização dos conhecimentos pedagógico tecnológico, tecnológico do conteúdo e pedagógico tecnológico do conteúdo.

Palavras-chave: Apropriação de Tecnologia Digital. *TPACK*. Grupo de Estudos. Ensino de Geometria. Anos Iniciais.

1 INTRODUÇÃO

Computadores, *tablets*, celulares, redes sociais, jogos, *softwares*, ferramentas de pesquisa e interação *on line* (*chat*, *web* conferência, grupos de discussão, fóruns, *skype*, *blogs*) são recursos utilizados pelos alunos em seu dia a dia. Uma nova configuração surge no mundo da mídia digital, das redes, da realidade virtual, e os alunos, como nativos digitais, percebem as potencialidades das tecnologias digitais nas diversas áreas do conhecimento. Diante desse cenário de mudanças, a escola

enfrenta um grande desafio e percebe a necessidade de repensar seus modelos de ensino e de aprendizagem.

A discussão em torno do uso de tecnologias digitais no meio educacional não é tão recente. No início dos anos 70, Alan Kay e Seymour Papert ressaltam o quanto a utilização do computador na sala de aula pode provocar mudanças no campo educacional (VALENTE, 2011). Balacheff e Kaput (1996) analisam o impacto que a tecnologia digital promove no ensino de Matemática e destacam a urgência de mudanças no currículo, de desenvolvimento de pesquisas nessa área, e de processos de formação docente nos quais o professor tenha oportunidade de utilizar pedagogicamente tais recursos no ensino de Matemática.

Além do engajamento de pesquisadores no estudo e na divulgação das potencialidades das tecnologias digitais na Educação, no poder público, esta iniciativa se fez presente desde o final dos anos 90. De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática (BRASIL, 1997), o caráter lógico-matemático existente nos computadores pode ser um forte aliado no desenvolvimento cognitivo dos alunos, principalmente, porque proporciona um trabalho que respeita os diferentes ritmos de aprendizagem.

Embora pesquisadores e documentos oficiais sinalizem que a tecnologia digital tem um papel importante no ensino e na aprendizagem de Matemática, as mudanças ainda não foram tão significativas assim, especialmente se considerarmos o segmento dos anos iniciais. O que se observa na maioria das escolas brasileiras são professores que não se sentem confortáveis e familiarizados para fazer uso desses recursos em suas aulas. Diversas dificuldades podem contribuir para esse cenário como, por exemplo, “[...] o fato de o professor ter que aprender a lidar com recursos tecnológicos e a reconstruir a própria prática docente, aquela que foi construída e consolidada no seu cotidiano escolar muitas vezes sem o uso da TDIC” (LOBO DA COSTA; PRADO, 2015, p. 103). Sobre isso, Penteado (2012) confirma que o professor entra em uma zona de risco a cada tecnologia que surge e se vê necessitando de novos conhecimentos para enfrentar essa situação de imprevisibilidade e incerteza.

Assim, não basta recomendar na legislação o uso de tecnologia digital para que ela se efetive na escola. É necessário:

[...] estimular estudos nessa área, tanto na formação inicial como na formação continuada do professor do Ensino Fundamental, seja para poder usar amplamente suas possibilidades ou para conhecer e analisar *softwares* educacionais. (BRASIL, 1997, p. 35, grifo nosso).

Na concepção de Penteado (2012), não há como imaginar a integração de tecnologias digitais nas escolas, se o professor não estiver envolvido, assim como esse

envolvimento não é passível de acontecer sem a formação docente. Compartilhando das ideias de Penteado, Lobo da Costa (2010) entende que o professor só integrará a tecnologia digital nas práticas de sala de aula após um processo longo de apropriação e de utilização frequente em diversas situações. Nessa linha de pensamento, Basso *et al* (2013) destacam a necessidade de transformações nas práticas de sala de aula e de apropriação de tecnologias digitais pelos professores.

Como se pode observar, o foco de discussão entre os educadores não é mais se a escola deve ou não integrar as tecnologias digitais em suas propostas pedagógicas, e sim a importância da formação docente para o uso pedagógico desse recurso educacional. Portanto, como apoio às orientações dos documentos oficiais, é fundamental oferecer aos professores oportunidades para debater, de forma crítica e criteriosa, questões relacionadas a sua prática de sala de aula, principalmente quanto ao uso de tecnologia digital. Desse modo, oferecer ao docente uma proposta de formação na qual o contexto escolar seja considerado se aproxima mais da realidade de sala de aula (VIEIRA, 2003). Tal concepção vai ao encontro do que destacam Prado e Lobo da Costa (2012, p. 5), ao afirmarem que a escola é o “local onde o professor trabalha, aprende, desaprende e reaprende na experiência diária”.

Diante do exposto e das experiências vivenciadas pela pesquisadora, autora do presente artigo, como professora do Laboratório de Informática, a pesquisa de doutoramento em Educação Matemática, intitulada *Grupo de estudos de professores e a apropriação de tecnologia no ensino de Geometria: caminhos para o conhecimento profissional*, foi realizada no Colégio Pedro II, escola pública federal do município do Rio de Janeiro, com objetivo de analisar, em um grupo de estudos constituído na escola, o processo de apropriação de tecnologia digital no ensino de Geometria e o conhecimento profissional docente. Para tal, organizou-se um grupo com três professoras dos anos iniciais e a pesquisadora. As atividades realizadas ao longo dos encontros focaram as figuras geométricas planas e espaciais nos *softwares Régua e Compasso*¹, *Construfig3D*² e *SketchUp*³. A preferência pela Geometria se justifica em função da ausência de atividades com o uso de tecnologias digitais envolvendo os conceitos geométricos no *lôcus* escolar da pesquisadora, o Colégio Pedro II. Além dessa justificativa, também tiveram forte influência nessa escolha a percepção do potencial dos recursos digitais no ensino e aprendizagem de Geometria e a possibilidade de minimizar as dificuldades enfrentadas

1 Régua e Compasso - Disponível em <<http://www.professores.uff.br/hjbortol/car/>>. Acesso em 15 mar.2016.

2 Construfig3D - Disponível em <<http://www.cvac.eng.br/construfig3d.html>>. Acesso em 15 mar. 2016.

3 SketchUp - Disponível em <<http://www.sketchup.com/pt-BR/download>>. Acesso em 15 mar. 2016.

pelos alunos, relacionadas à visualização e à percepção de modelos representados no plano ou no espaço (GUTIÉRREZ, 2006; KALEFF, 2003).

2 PERSPECTIVAS TEÓRICAS

As análises e reflexões retratadas neste artigo referem-se aos aspectos da pesquisa que tratam dos conhecimentos necessários para a docência e do processo de apropriação de tecnologias digitais pelas professoras no ensino de Geometria. Em relação a essas temáticas, o referencial teórico foi construído considerando a base de conhecimentos proposta por Shulman (1986), o modelo *TPACK* elaborado por Mishra e Koehler (2006) e os estudos de Leontiev (2004) sobre apropriação. No tocante à metodologia do estudo, optou-se pela constituição de grupos de estudos, na perspectiva de Murphy e Lick (1998), como uma modalidade de processo formativo.

2.1 Os conhecimentos necessários à docência para o uso de tecnologia digital: contribuições de Shulman, Mishra e Koehler

Inúmeras são as situações que os professores enfrentam no seu cotidiano escolar, necessitando de uma base de conhecimentos que os apoiem nas tomadas de decisão para tentar resolvê-las, principalmente quando tais situações envolvem o uso de tecnologias digitais. Pesquisadores como Shulman (1986) e Mishra e Koehler (2006) propuseram modelos para explicar suas percepções sobre os conhecimentos pedagógicos e tecnológicos necessários ao conteúdo específico.

Shulman (1986) foi um dos precursores das pesquisas no campo dos saberes docentes.

Na tentativa de desfazer a ambiguidade entre “o que ensinar” e “como ensinar”, principalmente no sentido de retomar o reconhecimento do saber do professor sobre aquilo que fundamenta o conteúdo do ensino e da aprendizagem, Shulman (1986) se interessou em investigar o conhecimento que os professores têm dos conteúdos de ensino e como esses conteúdos se transformam durante o ensino. Seu interesse consistia em saber como determinados conhecimentos e as estratégias de ensino interagem nas mentes dos professores.

Shulman (1986) apresenta uma visão geral da base de conhecimentos para o ensino, examina as fontes dessa base e explora os processos de raciocínio e as ações de aprendizagem que os professores usam a partir desses conhecimentos.

De acordo com Shulman (1986), os conhecimentos de base para a docência são constituídos a partir da interação do conhecimento do conteúdo específico e do conhecimento pedagógico geral. Nesse sentido, ele destaca sete categorias de

conhecimentos que compõem essa base para o ensino e as agrupa em três: conhecimento do conteúdo específico, conhecimento pedagógico do conteúdo e conhecimento curricular. Para o referido autor, é fundamental que o professor domine os conteúdos que ensina e reconheça as estratégias com que os conteúdos são compreendidos e têm significado para o aluno.

Em se tratando de tecnologias digitais, Shulman (1986) não desconsiderou situações envolvendo esses recursos, quando propôs a base de conhecimentos para a docência. No entanto, as constantes inovações tecnológicas mudaram o perfil da escola e a questão pedagógica ficou mais complexa, exigindo dos professores mais do que simplesmente aprender a usar as ferramentas disponíveis. Diante disso, Mishra e Koehler (2006) apresentaram uma estrutura conceitual fundamentada nas formulações de Shulman (1986), tendo como foco o professor, integrando a tecnologia no ensino e destacando as relações entre conteúdo, pedagogia e tecnologia. De acordo com Mishra e Koehler (2006), saber usar tecnologia não é o mesmo que saber ensinar com a tecnologia.

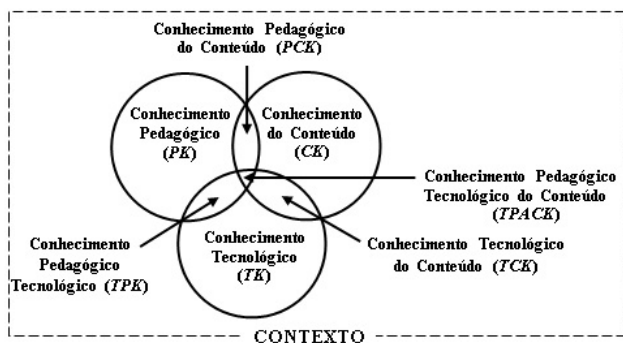
No entendimento de Mishra e Koehler (2006), em geral, o conhecimento da tecnologia é tratado separadamente dos conhecimentos pedagógico e do conteúdo. Contrários a essa situação, eles incluíram na tríade proposta por Shulman (1986) o componente “conhecimento tecnológico” (*TK*), dando origem a dois pares de conhecimentos: o conhecimento pedagógico tecnológico (*TPK*) e o conhecimento tecnológico do conteúdo (*TCK*), além de uma nova tríade na interseção: o conhecimento pedagógico tecnológico do conteúdo (*TPACK*).

No modelo *TPACK*⁴, representado na figura 1, cada conhecimento é importante para o ensino, todavia, eles não são tratados isoladamente. A forma de interpretar a articulação entre esses conhecimentos consiste em, além de olhar cada um isoladamente, observar as relações imbricadas em cada par e nos três em conjunto.

Nessa estrutura, o *TPACK* é a base para um ensino eficaz com tecnologia e envolve a integração das habilidades dos três componentes que o compõem: conteúdo, pedagogia e tecnologia. Para Mishra e Koehler (2006), o processo de integração de tecnologias no ensino envolve a construção do *TPACK*, entretanto não há uma solução única a ser aplicada nos diferentes contextos. As soluções encontram-se na habilidade do professor em transitar pelos diferentes espaços definidos pelos três componentes do conhecimento e construir, em contextos próprios, interações entre esses elementos.

4 A sigla do modelo *TPCK* foi renomeada *TPACK* para enfatizar os três conhecimentos e mostrar que estes três domínios não devem ser considerados de forma isolada, mas sim formando um todo integrado, ou seja, um “pacote total” (*total package*), relacionando tecnologia, pedagogia e conteúdo, formando um novo conhecimento (THOMPSON; MISHRA, 2007-2008).

Figura 1 - Modelo TPACK



Fonte: Adaptado de Mishra e Koehler (2006, p. 1025)

2.2 Processo de apropriação de tecnologia digital: contribuições de Leontiev

Para compreender o processo de apropriação de tecnologias digitais nos baseamos nos estudos de Leontiev⁵(2004), o qual segue Vygotsky (1998) quanto à natureza sócio-histórica do psiquismo humano, considerando não só a linguagem como mediadora do desenvolvimento e da aprendizagem, mas também a atividade.

O conceito de apropriação, segundo Leontiev (2004, p. 290) resulta de “[...] uma atividade efetiva do indivíduo em relação aos objetos e fenômenos do mundo circundante, criados pelo desenvolvimento da cultura humana”. Nessa perspectiva, Leontiev defende que a natureza e o desenvolvimento dos processos psíquicos e aptidões humanas são resultados da atividade, no sentido marxiano do termo. Isso corresponde a dizer que o trabalho, atividade especificamente humana, refere-se a um processo que aproxima o homem da natureza. Desse modo, no entendimento do referido autor, as atividades são formas pelas quais o homem interage com o mundo, planejando e buscando objetivos, intencionalmente, por meio de ações delineadas *a priori*. Qualquer objeto do mundo material ou intelectual é fruto da ação do homem, e o homem, agindo sobre esses objetos, humaniza o mundo, ou seja, suas aptidões e conhecimentos vão cristalizando-se em seus produtos (LEONTIEV, 2004).

De acordo com o autor, os homens constroem o mundo material e este acumula suas habilidades desenvolvidas ao longo de suas ações sobre esse mundo. Ao transformá-lo, novamente os homens atuam sobre esse mundo, internalizando as habilidades deixadas pelas gerações anteriores e deixando novas habilidades cristalizadas em

⁵ Psicólogo russo, que estudou e caracterizou a importância do processo de apropriação no campo da psicologia em seu livro “O desenvolvimento do psiquismo” especialmente no capítulo “O homem e a cultura”.

novos instrumentos para as gerações posteriores. Esse novo instrumento deixado para as próximas gerações, na concepção de Leontiev (2004, p. 180):

[...] não é para o homem um simples objeto de forma exterior determinada e possuindo propriedades mecânicas definidas; ele se lhe manifesta como um objeto no qual se gravam modos de ação, operações de trabalho socialmente elaboradas.

Ou seja, um objeto é concebido como instrumento, quando sua função está inserida no contexto da prática social, carregando em si um significado socialmente estabelecido. Consequentemente, dispor de um instrumento não significa apenas possuí-lo, mas dominar as ações impregnadas no objeto material de realização.

Na compreensão de Leontiev (2004), para se apropriar dos resultados de uma atividade, ou seja, para gerar deles suas aptidões, o indivíduo deve relacionar-se com os produtos (materiais, intelectuais ou ideais) do mundo a sua volta por meio da intermediação de outros homens, em um processo de comunicação uns com os outros. As ações cristalizadas no uso social dos objetos são apreendidas pelas novas gerações no contato com um indivíduo mais experiente. Inicialmente, tais ações são externas ao sujeito e, para transformarem-se em internas, é necessário estabelecer relações com outras pessoas. Dessa forma, é possível que o indivíduo construa seu próprio conhecimento sobre as funções acumuladas no respectivo objeto.

Na pesquisa que originou esse artigo, a tecnologia digital, em particular, o computador, é considerado o objeto desenvolvido pela cultura humana com o qual as professoras estiveram em atividade ao longo dos encontros do grupo de estudos, em um movimento de apropriação. Nesse movimento, elas tiveram oportunidade de “tomar posse” das tecnologias digitais utilizadas, apropriar-se das ações e operações motoras que nelas estão cristalizadas, construir seu conhecimento sobre as funções nelas acumuladas e aprender a integrá-las às aulas de Geometria.

2.3 Grupo de estudos: um espaço de aprendizado e reflexão

A opção pelo grupo de estudos é corroborada por Leontiev (2004). De acordo com esse autor, a comunicação, oriunda da atividade coletiva dos homens, constitui condição indispensável ao processo de apropriação dos conhecimentos adquiridos ao longo da história da humanidade (VIEIRA, 2013). Compartilhando das ideias de Leontiev, Murphy e Lick (1998), Mädche e Mallmann (2006) e Gimenès e Penteadó (2008) entendem que o grupo de estudos promove a comunicação uns com os outros

em um ambiente no qual cada integrante aprende de forma consciente com os parceiros e com suas próprias reflexões.

A abordagem de grupo de estudos teve por suporte teórico especialmente as ideias de Murphy e Lick (1998). Para eles, a participação em um grupo de estudos demanda a mobilização conjunta dos participantes e, por conseguinte, requer o envolvimento dos sujeitos comprometidos com o mesmo propósito. Na concepção dos referidos autores, esse trabalho de cooperação e participação promove um ambiente propício ao crescimento pessoal e profissional, uma vez que favorece o aprendizado, o contato com os colegas, a troca, o compartilhamento de ideias e opiniões, a ajuda mútua, a participação efetiva nas questões próprias do grupo e o comprometimento entre os pares.

Murphy e Lick (1998, p. 2) também confirmam que a constituição de grupo de estudos traz resultados positivos para a prática pedagógica, visto que proporciona aos “[...] professores liberdade e flexibilidade para explicar, inventar e avaliar práticas que têm o potencial de atender às necessidades dos estudantes [...]”.

Outro aspecto de grande relevância sobre grupo de estudos diz respeito à possibilidade de o professor pensar como as práticas pedagógicas estão sendo realizadas e à oportunidade para discutir e refletir com seus pares sobre o contexto educacional no qual está inserido, partilhando os problemas vivenciados no cotidiano escolar (GIMENES E PENTEADO, 2008). O processo de reflexão, a partir da discussão com seus pares, possibilita ao professor questionar-se sobre o que está sendo desenvolvido com os alunos, conhecer a metodologia utilizada e os recursos adotados para alcançar os objetivos. A esse respeito, Mädche e Mallmann (2006, p. 13) ressaltam que, nas discussões, o grupo de estudos “[...] vai construindo uma consciência teórica sobre o fazer pedagógico, [...]. Falando e escutando, refletindo e entendendo, a teoria e a prática vão se (re) conformando e tomando nova arquitetura e nova tessitura”.

A partir dessas considerações, podemos afirmar que, no cenário de grupo de estudos, o sujeito se (re) configura como parceiro, vivenciando experiências na busca de metas em benefício próprio e do grupo como um todo.

3 CAMINHOS TRILHADOS: A METODOLOGIA DO ESTUDO

A pesquisa, de natureza qualitativa, interpretativa, com características de uma investigação de cunho cogenerativo, desenvolveu-se no Colégio Pedro II, na cidade do Rio de Janeiro, em um grupo de estudos formado por três professoras e a pesquisadora.

De acordo com Greenwood e Levin (2000, p. 96, tradução nossa), na pesquisa cogenerativa, a investigação é conduzida democraticamente entre participantes e pesquisadores, e o conhecimento é cogerado por eles por meio de um processo de

comunicação colaborativa em que todas as contribuições são levadas a sério e na qual “o significado é construído no processo de investigação que leva à ação social, ou aquelas reflexões sobre a ação conduzem à construção de novos significados”.

Os dados foram coletados em três etapas distintas. A primeira refere-se à pesquisa documental, na qual analisamos os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997), especialmente o bloco de conteúdos *Espaço e Forma* e o Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola, *lôcus* da pesquisa. No PPP, averiguamos a proposta de Informática Educativa dos anos iniciais do Ensino Fundamental, além de documentos cedidos pelas coordenadoras dos Laboratórios de Informática. A segunda etapa envolveu o planejamento das ações para o processo formativo. Inicialmente, a partir de conversas informais com as coordenadoras de Matemática e dos Laboratórios de Informática, identificamos a abordagem da Geometria no início da escolaridade. Tais conversas complementaram as informações obtidas na etapa da pesquisa documental. O design inicial das atividades para o grupo de estudos foi planejado para ser realizado em quatro fases: familiarização com as ferramentas dos *softwares*, elaboração das atividades nos respectivos aplicativos, aplicação das atividades nas turmas e discussão e reflexão do caminho do grupo de estudos. A terceira e última etapa, a da pesquisa de campo, compreendeu encontros, com sessões semanais de 1h30min, no Laboratório de Informática da Unidade A⁶ da escola federal. Nesses encontros, as professoras participantes realizaram e elaboraram atividades, em conjunto, nos *softwares Régua e Compasso, SketchUp e Construfig3D* envolvendo as figuras geométricas planas e espaciais, para posterior aplicação em suas turmas. Além disso, tiveram momentos para discutir e refletir como se deu tal aplicação com os alunos.

A decisão na escolha de três aplicativos se justifica pela necessidade de abordar os conteúdos de Geometria propostos no plano curricular dos anos iniciais da referida escola federal. Considerando que cada *software* tem sua especificidade, foi imprescindível essa variedade de aplicativos para possibilitar a exploração das figuras espaciais, das figuras planas e da planificação de sólidos geométricos.

Por fim, para verificar indícios do processo de apropriação de tecnologia digital pelas professoras e aprimoramento do conhecimento profissional docente, procurou-se olhar o objeto de estudo a partir de múltiplos focos, adotando, para tal, diferentes técnicas e procedimentos de coletas de dados. Com intenção de aprimorar a análise, utilizou-se a triangulação de dados. A triangulação é uma estratégia que funciona em pesquisa qualitativa, a qual reúne diversas fontes de dados e possibilita compararmos

6 Nome fictício atribuído à Unidade Escolar da escola federal onde a pesquisa de campo foi desenvolvida.

diferentes informações sobre o mesmo objeto de estudo. Sua utilização em processo investigativo proporciona uma forma de ampliar o rigor metodológico e suscita uma leitura mais apurada das informações coletadas (MATHISON, 1988).

4 ALGUNS EPISÓDIOS APONTANDO RESULTADOS

A fim de que o leitor possa situar-se sobre o uso pedagógico de tecnologias digitais pelas professoras participantes⁷, segue um breve perfil de cada uma, caracterizando a relação que tinham com a tecnologia no início da pesquisa.

As professoras Amora e La Reine não utilizavam as tecnologias digitais em suas aulas. O uso que elas faziam desses recursos referia-se a envio de e-mail, pesquisa na Internet e elaboração de provas em processadores de texto. O primeiro contato de ambas com *softwares* para ensinar Geometria aconteceu nos encontros do grupo de estudos. Quanto à professora Jade, esta frequentou e concluiu o curso de Pós-Graduação em Informática Educativa e, à época, era professora do laboratório de Informática do colégio, *locus* da pesquisa em pauta. Embora tivesse experiência pedagógica com o uso de recursos computacionais, seu primeiro contato com *softwares* para ensinar Geometria foi, também, a partir de sua participação no grupo de estudos.

Nessa seção, discutem-se três episódios envolvendo o *software SketchUp*. Para melhor compreensão, o texto a seguir apresenta as características desse aplicativo.

O *SketchUp* é um *software* gratuito no qual é possível criar modelos 3D, publicá-lo na Web e importar figuras da Internet para sua interface. Trata-se de um *software* que não foi construído para o ensino de Matemática, mas a sua fácil manipulação possibilita a exploração de uma série de conceitos geométricos, que o torna um programa interessante para ser utilizado na criação de projetos pedagógicos de Geometria. Segundo Vieira (2013, p.75):

[no *SketchUp*] o aluno pode modificar o sistema de referência espacial, escolher a perspectiva e mudar o ponto de vista para observar e explorar as formas geométricas espaciais, obtendo, assim, uma melhor percepção tridimensional do objeto.

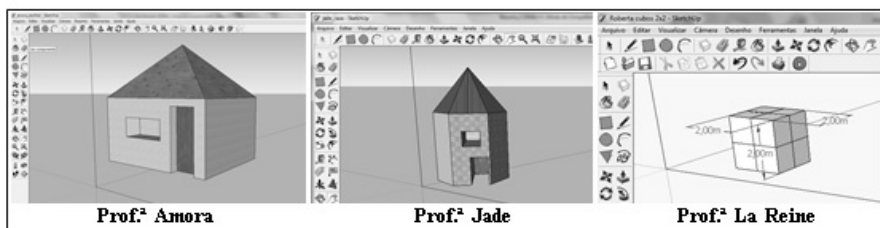
Na figura 2, estão representadas figuras espaciais construídas pelas professoras na Fase A, fase dedicada às atividades de familiarização com os *softwares* e de exploração dos conceitos sobre figuras espaciais e planas.

Nessa etapa, as atividades foram planejadas de modo que as professoras pudessem

7 Amora, Jade e La Reine são nomes fictícios atribuídos às professoras participantes da pesquisa.

investigar e refletir sobre os conceitos subjacentes às figuras geométricas em cada uma das ferramentas do aplicativo que utilizavam.

Figura 2 - _Figuras espaciais criadas pelas professoras no *SketchUp*



Fonte – Acervo Pessoal

Assim, para as construções representadas na Figura 2, as professoras identificaram os elementos e as características de cada figura geométrica e utilizaram as ferramentas *Polígono*, *Empurrar/Puxar* e *Dimensões*, adequadas para as respectivas construções. Dessa forma, elas vivenciaram situações que contribuíram para a mobilização do conhecimento do conteúdo (SHULMAN, 1986), no caso, de Geometria e do conhecimento tecnológico do conteúdo, uma vez que estabeleceram relações entre as funções das ferramentas e o conteúdo geométrico (MISHRA; KOEHLER, 2006). Tais situações são corroboradas por Leontiev (2004) ao reconhecer que as atividades com os recursos digitais podem levar o sujeito a se apropriar desse objeto na medida em que domina as ações impregnadas nesse objeto.

O episódio a seguir mostra o diálogo entre as professoras durante a familiarização com o *software SketchUp*. Nessa atividade, foi apresentada a ferramenta *Polígono*⁸ para construir a base do prisma e explicado que o cursor se transforma no polígono desejado ao ser digitado o respectivo número de lados. A dúvida da professora Jade em relação a essa ferramenta provocou uma discussão no grupo de estudos.

Professora Jade: Eu uso a ferramenta *Polígono* e digito o 6 para construir a base do prisma?

Professora Amora: Sim, porque a base hexagonal tem 6 lados e essa ferramenta desenha o polígono quando a gente digita o 6.

Professora Jade: Então, se a base fosse quadrada, eu digitaria 4?

Professora Amora: Sim.

⁸ A ferramenta *Polígono* desenha quaisquer polígonos regulares, ou seja, se escolher essa ferramenta e escolher quatro lados, será desenhado um quadrado.

Professora La Reine: Ah! É melhor usar a ferramenta *Polígono* para construir o quadrado do que a ferramenta *Retângulo*⁹.

Professoras Jade e Amora: Por quê?

Professora La Reine: Porque com a *Retângulo*, sai um retângulo e não um quadrado, e aí eu tenho que digitar duas vezes a medida do lado para ficar um quadrado, e com a *Polígono* eu só digito o 4 e já sai o quadrado pronto.

Nessa discussão, a professora Amora afirmou que a ferramenta *Polígono* desenharia o hexágono, quando o número de lados do polígono fosse digitado. Observamos que ela demonstrou seu conhecimento tecnológico do conteúdo (MISHRA; KOEHLER, 2006) ao estabelecer relação entre a função da ferramenta e o conteúdo matemático envolvido na atividade. Leontiev (2004) ratifica a situação apresentada ao afirmar que o indivíduo se apropria de um instrumento, quando ele o utiliza corretamente, ou seja, realiza uma atividade adequada em relação ao instrumento. Ficou evidente, ainda, que a professora Amora mobilizou também o conhecimento do conteúdo (SHULMAN, 1986) ao responder à professora Jade que o número a ser digitado seria o 6 porque a base do prisma é hexagonal. Consequentemente, a professora Jade inferiu que o mesmo poderia ser feito se a base fosse quadrada, vislumbrando possibilidades e compreendendo como a tecnologia se relaciona com o conteúdo. A discussão provocada nesse episódio evidenciou a importância do grupo de estudos como um espaço de reflexão e de aprendizado, conforme destacam Murphy e Lick (1998). Essa situação também é validada por Leontiev (2004), quando esclarece que a comunicação entre os indivíduos é uma das condições indispensáveis no processo de apropriação de um objeto ou fenômeno. Ainda nesse diálogo, percebemos que a professora La Reine foi mais além. Ela conjecturou a possibilidade de desenhar mais facilmente o quadrado com a ferramenta *Polígono*.

As ações realizadas pelas professoras no grupo de estudo, envolvendo as ferramentas do *software SketchUp*, dão indícios de que elas estão em processo de apropriação de tecnologias digitais e comprovam o estudo de Leontiev (2004) de que a relação do indivíduo com o objeto é traduzido a partir da aproximação na prática das operações próprias desse objeto, desenvolvendo, por conseguinte, suas capacidades humanas.

O próximo episódio refere-se à Fase B e retrata a discussão do planejamento e elaboração da segunda atividade para aplicação na turma da prof.^a Jade.

Professora La Reine: Então, qual é a outra atividade que vamos discutir? O que você vai botar?

9 A ferramenta Retângulo desenha somente retângulos (não garante que tal retângulo seja quadrado).

Professora Jade: Ah é! Essa aqui é pra ele orbitar, pintar e identificar.

Professora La Reine: Ah! Legal! Identifique as planas e não planas. Ficou bem bonitinho. E nomeie cada figura.

Pesquisadora: Nomeie cada figura e justifique sua resposta.

Professora Jade: Você acha que não devia justificar?

Pesquisadora: Como é que você quer que eles justifiquem?

Professora Jade: Dizendo as características de cada figura.

Professora La Reine: Observe a figura tal, que sólido ela lembra? Que sólido ela parece? Aí eles vão colocar cubo.

Professora Jade: Como você pode ter certeza da sua resposta?

Professora La Reine: Utilize a ferramenta fita métrica e verifique...

Professora Jade: Pra se certificar?

Professora La Reine: Pra verificar... Pra verificar sua resposta.

Professora Jade: E se a gente pintar as figuras com cores diferentes? Uma cor para as planas e outra para as não planas

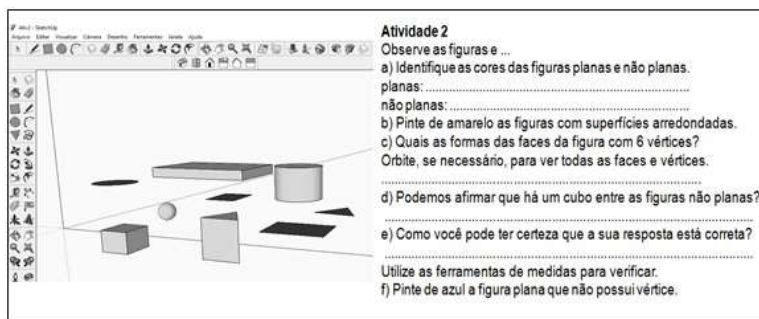
Analisando as falas das professoras Jade e La Reine, foi possível observar que elas estabeleceram relação entre a função de cada ferramenta e o conteúdo de Geometria envolvido na atividade. Ficou evidente que elas colocaram em ação conhecimentos relacionados ao conteúdo e à tecnologia (MISHRA; KOEHLER, 2006). A prof.^a Jade mostrou indícios do conhecimento tecnológico do conteúdo, quando recomendou o uso da ferramenta *Orbitar* para pintar e identificar as figuras. Por sua vez, a prof.^a La Reine sugeriu a utilização da ferramenta *Fita métrica* para comprovar se a figura é um cubo, demonstrando também a mobilização do conhecimento tecnológico do conteúdo. Tais observações evidenciam que elas estão em processo de apropriação de tecnologias digitais, pois avaliaram cada ferramenta como adequada para explorar determinado conteúdo (LEONTIEV, 2004). Observou-se também nesse episódio que as professoras se empenharam com sugestões para delinear a atividade, configurando o grupo de estudos como um espaço de organização de trabalho, de troca de ideias e de ajuda mútua.

Esse planejamento do grupo resultou em uma atividade para aula no Laboratório de Informática e um protocolo para os alunos explorarem as questões envolvendo diversas figuras planas e espaciais (Figura 3).

A aplicação da atividade planejada em conjunto ocorreu após a prof.^a Jade apresentar à turma as ferramentas básicas do *software*. A cada ferramenta utilizada, a professora instigava a exploração das figuras planas e espaciais, de modo que os alunos

também estabelecessem relação entre tecnologia e conteúdo.

Figura 3 - Atividade 2 e protocolo do aluno para a turma da professora Jade



Fonte – Acervo Pessoal

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo, quando da realização deste artigo, foi discutir alguns episódios vivenciados pelo grupo de estudos para investigar indícios do conhecimento profissional docente e do processo de apropriação de tecnologia digital no ensino de Geometria por professoras dos anos iniciais.

Nos extratos aqui selecionados, ficou evidente que as professoras tiveram oportunidade de conhecer como os conteúdos de Geometria podem ser tratados com o uso de tecnologia digital. As ações com o *software* proporcionaram-lhes um movimento de apropriação, o qual suscitou uma modificação da estrutura geral dos processos de comportamento e do reflexo, formando novos modos de comportamento. Foi possível às professoras conhecerem a natureza do aplicativo, vislumbrar possibilidades e limitações e relacioná-lo à utilidade em suas práticas pedagógicas. Ao interagirem com o *software*, realizando atividades intrínsecas ao aplicativo, as professoras estabeleceram relações entre as ferramentas tecnológicas e a exploração didática das figuras geométricas, mobilizando os conhecimentos do conteúdo (Geometria), o tecnológico (TK), o tecnológico do conteúdo (TCK) e o pedagógico tecnológico (TPK).

Os resultados revelaram também que a proposta formativa de grupo de estudos, assim como as reflexões oriundas dos encontros, favoreceu o processo de apropriação de tecnologia digital pelas professoras e o aprimoramento do conhecimento profissional docente. No entanto, é importante destacar que o universo de sujeitos desta pesquisa foi bem reduzido e não se pode generalizar, visto que as reflexões afloradas e as atividades planejadas foram específicas deste grupo.

Finalmente, vale destacar que não se pretende apontar o modelo ideal para utilização pedagógica das tecnologias digitais no ensino de Geometria, uma vez que a ideia deverá se adequar à realidade de cada escola. No entanto, espera-se que os resultados aqui apresentados sejam observados e possam auxiliar o desenvolvimento de futuras pesquisas na linha de formação de professores que ensinam Matemática. Espera-se, ainda, que os aspectos sinalizados possam contribuir para o professor analisar a sua realidade como educador e, em um processo de reconstrução do saber, implementar inovações e mudanças em suas práticas pedagógicas.

REFERÊNCIAS

BALACHEFF, N.; KAPUT, J. Computer-Based Learning Environments in Mathematics. In: BISHOP *et al.* (Eds.), **International Handbook of Mathematics Education**, Netherlands: Kluwer Academic Publishers, 1996. p. 469-501.

BASSO, M. V. A., *et al.* Redes Sociais: espaço de aprendizagem digital cooperativo. **Conjectura: Filos. Educ.**, Caxias do Sul, v.18, n. 1, jan./abr. 2013, p. 135-149.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Brasília: MEC/ SEF, 1997.

GIMENES, J.; PENTEADO, M.G. Aprender Matemática em grupo de estudos: uma experiência com professoras de séries iniciais. **Zetetiké**, Unicamp, v.16, n.29, 2008, p.73-92.

GREENWOOD, D.; LEVIN, M. Reconstructing the relationships between universities and society through action research. In: DENZIN, D.; LINCOLN, Y. (Eds) **Handbook for Qualitative Research**. 2nd ed. Thousand Oaks, California: Sage Publications Inc., 2000. p. 85-106.

GUTIÉRREZ, A. La investigación sobre enseñanza y aprendizaje de la geometria. In: FLORES, P.; RUIZ, F.; DE LA FUENTE, M. (Eds.), **Geometría para el siglo XXI**. Badajoz: Federación Española de Sociedades de Profesores de Matemáticas y Sociedad Andaluza de Educación Matemática Thales, 2006. p. 13-58.

KALEFF, A. M. **Vendo e entendendo poliedros**: do desenho ao cálculo do volume através de quebra-cabeças geométricos e outros materiais concretos. 2. ed. Rio de Janeiro: EDUFF, 2003.

LEONTIEV, A. **O desenvolvimento do psiquismo**. 2. ed. São Paulo: Centauro, 2004.

LOBO DA COSTA, N. M. Reflexões sobre Tecnologia e Mediação Pedagógica na Formação do Professor de Matemática. In: BELINE, W.; LOBO DA COSTA, N. M.. **Educação Matemática, Tecnologia e Formação de professores**: algumas reflexões. Campo Mourão: Editora da FECILCAM, 2010. cap. 3, p. 85-116.

_____; PRADO, M. E. B. B. A integração das tecnologias digitais ao ensino de Matemática: desafio constante no cotidiano escolar do professor. **Revista Perspectivas da Educação Matemática**, Mato Grosso do Sul, n. 16, v. 8, 2015. Disponível em <<http://seer.ufms.br/index.php/pedmat/article/view/1392/918>>. Acesso em: 14 set. 2016.

MÄDCHE, F. C.; MALLMANN, T. **Grupo de estudos**: o sonho que se sonha em conjunto se torna realidade. São Leopoldo: Unisinos; Brasília: MEC, 2006.

MATHISON, S. Why Triangulate? **Educational Researcher**, v. 17, n. 2, 1988, p.13-17. Disponível em: <<http://blsciblogs.baruch.cuny.edu/com9640/files/2010/08/whytriangulate.pdf>>. Acesso em: 21 set. 2016.

MISHRA, P.; KOEHLER, M. J. Technological Pedagogical Content Knowledge: A framework for teacher knowledge. **Teachers College Record**, v.108, n. 6, 2006, p. 1017-1054.

MURPHY, C.; LICK, D. **Whole faculty study groups**: A powerful way to change schools and enhance learning. Califórnia: Corwin, 1998.

PENTEADO, M. G. Redes de trabalho: expansão das possibilidades da informação na educação Matemática da escola básica. In: BICUDO, M. A. V.; BORBA, M. C. **Educação Matemática**: pesquisa em movimento. São Paulo: Editora Cortez, 2012, p. 308-320.

PRADO, M. E. B. B.; LOBO DA COSTA, N. M. Grupo de estudos e o professor de Matemática: revendo a prática no contexto escolar. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 5. 2012, Petrópolis. **Anais...** Petrópolis, SBEMBRASIL, 2012. p.1-17.

SHULMAN, L. S. Those who understand: Knowledge growth in the teaching. **Educational Researcher**, v. 15, n. 2, 1986, p. 4-14.

THOMPSON, A. D.; MISHRA, P. Breaking news: TPCK becomes TPACK! **Journal of Computing in Teacher Education**, v. 24, n. 2, 2007-2008, p. 38-64.

VALENTE, J. A. Um laptop para cada aluno: promessas e resultados educacionais efetivos. In: ALMEIDA, M. E. B.; PRADO, M. E. B. (Org.). **O computador portátil na escola: mudanças e desafios nos processos de ensino e aprendizagem**. São Paulo: Avercamp, 2011. p.20-33.

VIEIRA, E. R. **O laboratório de informática e a sala de aula**: um desafio no cotidiano escolar. Petrópolis, 2003. 181 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Católica de Petrópolis, Petrópolis, RJ.

_____. **Grupo de estudos de professores e a apropriação de tecnologia digital no ensino de Geometria**: caminhos para o conhecimento profissional. São Paulo, 2013. 251 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Universidade Anhanguera de São Paulo, São Paulo, SP.

VYGOTSKY, L.S. **A formação social da mente**: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. 6.ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

Os Autores

BRUNO GOUVEA

Campus Tijuca II, Departamento de Educação Física do Colégio Pedro II. Mestrando(a) Programa de Mestrado Profissional em Práticas de Educação Básica, do Colégio Pedro II. Contato: bruno.dgouvea20@gmail.com

CAMILA NAGEM MARQUES VIEIRA

Mestre em Educação, Doutoranda em Educação pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, *Campus* Engenho Novo I, Departamento de Desenho e Artes Visuais do Colégio Pedro II.

CHRISTINE SERTÃ COSTA

Campus Humaitá II, Departamento de Matemática. Contato: cserta@globocom

EDITE RESENDE VIEIRA

Docente do *Campus* São Cristóvão I e do Programa de Mestrado Profissional em Práticas de Educação Básica do Colégio Pedro II. Contato: edite.resende@gmail.com

ELAINE LOPES NOVAIS

Campus Engenho Novo II, Departamento Línguas Anglo-Germânicas (Inglês e Alemão) do Colégio Pedro II, Membro do Laboratório de Criatividade, Inclusão e Inovação Pedagógica – LACIIPED-CPII. Contato: elainenovaiscp2@gmail.com

MARIA ELIZABETH BATISTA MOURA DINIZ CAMPOS

Campus Engenho Novo I, Departamento 1º Segmento, do Colégio Pedro II, Membro do Laboratório de Criatividade, Inclusão e Inovação Pedagógica – LACIIPED-CPII. Contato: elizabethdiniz@yahoo.com.br

MARIA VITÓRIA CAMPOS MAMEDE MAIA

Professora Doutora da Faculdade de Educação e do Programa de Pós-Graduação da

Universidade Federal do Rio de Janeiro, Coordenadora do grupo de pesquisa Criar e Brincar: o lúdico no processo de ensino-aprendizagem - LUPEA.

PAULO JORGE MAGALHÃES TEIXEIRA

Campus Tijuca II, Departamento de Matemática do Colégio Pedro II. Contato: pjcpii@yahoo.com.br

SIMONE EMILIANO

Docente do Departamento de Espanhol do CEFET-RJ/Uned NF. *Campus* Nova Friburgo. Mestrando(a) Programa de Mestrado Profissional em Práticas de Educação Básica, do Colégio Pedro II. Contato: simonecaej@hotmail.com

VERÔNICA ALVES

Campus Engenho Novo. Departamento de Francês do Colégio Pedro II. Mestrando(a) Programa de Mestrado Profissional em Práticas de Educação Básica, do Colégio Pedro II. Contato: vealves@gmail.com

Índice Remissivo

A

alunos 11, 12, 13, 14, 15, 17, 22, 23, 24, 25, 26, 33, 34, 35, 38, 40, 41, 61, 62, 63, 65, 67, 68, 70, 71, 72, 73, 76, 79, 81, 83, 84, 100
aprendizagem 11, 12, 17, 26, 27, 29, 30, 38, 50, 59, 62, 63, 65, 66, 67, 71, 72, 73, 75, 81, 83, 84, 86, 101, 103
atividades pedagógicas 62, 65
autonomia 22, 24, 29, 67, 72, 76, 81

B

bullying 51

C

CAPES 23, 24, 28, 34, 37, 39, 40, 42
conhecimentos compartilhados 26
conteúdo 14, 50, 62, 65, 67, 73, 77, 97, 98, 100
criatividade 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86
Criatividade 51, 67, 75
curricular 35, 38, 84
curso de especialização 26
curso de mestrado 26
cursos superiores 12

D

desigualdade 50, 58
desigualdades 50, 54
diálogo 34, 39, 48, 54, 58, 67, 75, 76, 84, 97, 98
discriminação 50, 58
docência 13, 38, 59, 65, 68, 75, 78, 82

docente 13, 15, 16, 21, 22, 23, 24, 25, 27, 31, 33, 34, 35, 36, 38, 39, 45, 59, 61, 62, 65, 66, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 100, 101

E

educação básica 12, 13, 15, 23, 24, 25, 27, 28, 29, 34, 36, 39, 47, 48, 63, 65, 66, 68, 75, 79, 80, 86
Educação Física 68
ensino 11, 12, 13, 14, 16, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 30, 33, 34, 36, 38, 47, 48, 49, 50, 51, 54, 55, 56, 58, 62, 65, 66, 67, 68, 72, 73, 75, 77, 78, 83, 85, 86, 100, 101, 102, 103
ensino básico 12
escola 13, 25, 33, 34, 35, 38, 39, 40, 42, 45, 46, 48, 50, 54, 55, 56, 57, 58, 65, 66, 72, 76, 78, 79, 81, 85, 101, 102, 103
Espanhol 68
especialização 33, 39, 40
experiência 16, 20, 23, 25, 33, 34, 36, 46, 49, 61, 66, 69, 70, 71, 77, 80, 101
experiências pessoais 49
extensão 23, 26, 33, 62, 70, 75, 78, 82

F

fazeres pedagógicos 20
fazer-pensar-agir 17
formação 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24, 25, 27, 30, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 41, 42, 45, 47, 48, 50,

51, 55, 58, 64, 66, 67, 68, 72, 75,
76, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85,
86, 101, 103
formação continuada 13, 17, 20, 24, 25,
27, 33, 35, 37, 38, 42, 45, 47, 48,
51, 58, 66, 75, 81, 82, 83, 84
formação de professores 20, 24, 50
formação profissional 17

I

inovações 39, 43, 101

L

Laboratório de Criatividade, Inclusão e
Inovação Pedagógica 51, 67
LACIIPED 51, 58, 67
licenciaturas 42
livros didáticos 57

M

magistério 22, 33, 36
Matemática 11, 20, 24, 25, 26, 27, 29, 30,
39, 44
mestrado 33
mestre 79
mudanças 45, 57, 63, 71, 84, 101, 103

P

paradigma 66, 71, 72, 73
paradigmas 56, 57
pedagogia 14, 29, 77
pedagógico 12, 14, 38, 49, 50, 58, 72, 82,
100
pesquisa 8, 14, 17, 20, 23, 33, 36, 50, 59,
65, 66, 67, 68, 74, 76, 77, 78, 80,
101, 102
políticas educacionais 13, 34
políticas públicas 34
Pós-Graduação 13, 23, 27, 30, 34, 85
prática 12, 13, 15, 16, 17, 19, 23, 25, 28,
29, 33, 34, 36, 39, 40, 42, 47, 48,

49, 50, 54, 58, 59, 61, 62, 63, 65,
68, 69, 71, 72, 73, 75, 79, 81, 83,
98, 103
prática docente 12, 13, 15, 16, 17, 34, 36,
39, 42, 47
prática docente crítico-reflexiva 16
prática profissional reflexiva 16
práticas 12, 13, 15, 16, 17, 20, 23, 24, 25,
26, 28, 31, 36, 47, 50, 56, 57, 58,
61, 62, 66, 68, 72, 80, 82, 85, 86,
100, 101
práticas inovadoras 61, 62, 68, 72
PRD 24, 25, 26, 28, 34, 37, 38, 39, 40, 41,
42, 43, 44, 45
processo de ensino-aprendizagem 24,
25, 66, 77, 78, 85
produtos acadêmicos 34
professor 12, 13, 14, 15, 16, 17, 22, 25,
26, 30, 34, 35, 36, 38, 39, 42, 43,
45, 48, 49, 50, 62, 65, 66, 67, 68,
71, 72, 75, 76, 78, 79, 80, 81, 82,
83, 84, 85, 101, 102, 103
professores 8, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18,
19, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28,
29, 30, 31, 33, 35, 37, 38, 39, 40,
42, 43, 45, 46, 48, 49, 50, 58, 61,
62, 65, 66, 67, 72, 75, 79, 80, 82,
83, 84, 85, 86, 101, 102, 103
professores-residentes 25
professores universitários 65
professor pesquisador 66, 67, 68
professor-pesquisador 22
professor reflexivo 16, 75, 76, 79, 83
professor-supervisor 25
programas de formação de professores
13, 16
protagonistas 23, 71
pública 8, 33, 34, 36, 39
público 34, 78, 79

R

reflexão 8, 16, 17, 19, 23, 24, 31, 34, 47,

48, 49, 56, 57, 58, 66, 75, 76, 77,
78, 83, 98
Residência Docente 24, 25, 28, 33, 34,
36, 39, 46

S

saberes curriculares 20
saberes docentes 20, 36
saberes teóricos 17
sala de aula 12, 13, 14, 20, 24, 25, 26, 28,
38, 47, 48, 50, 51, 52, 53, 54, 58,
62, 81, 83, 103
setores administrativos-pedagógicos 38

T

tecnologia 98, 100, 101, 103
tecnologia digital 100, 101, 103
teoria 13, 16, 29, 33, 36, 49, 50, 63, 73
Teoria Social Cognitiva 61, 62, 63, 67, 73
trabalho colaborativo-formativo 26

Créditos

Reitor

Oscar Halac

Pró-Reitora de Pós-Graduação, Pesquisa, Extensão e Cultura

Marcia Martins de Oliveira

Diretoria de Pós-Graduação

Francisco Roberto Pinto Mattos

Diretoria de Pesquisa

Jorge Fernando Silva de Araújo

Diretoria de Extensão

Martha Yvonne de Almeida

Diretoria de Cultura

Eloisa Saboia

Editor da Coleção

Francisco Roberto Pinto Mattos

Conselho Editorial

Adriana Maria Freitas

Aira Suzana Ribeiro Martins

Alda Maria Coimbra

Aline Viegas Vianna

Christine Sertã Costa

Edite Resende Vieira

Eloisa Saboia

Esther Kuperman

Fátima Ivone de Oliveira Ferreira

Flavia Vieira da Silva do Amparo

Francisco Roberto Pinto Mattos

Jorge Fernando Silva de Araújo

Kátia Regina Xavier Pereira da Silva

Marcia Martins de Oliveira

Marco Santoro

Martha Yvonne de Almeida

Neide Fonseca Parracho Sant'Anna

Rogério Mendes Lima

Rogério Neves

Projeto Gráfico e Diagramação

Bianca Benicio de Toledo

Impresso em Minas Gerais, em outubro de 2017,
por Globalprint Editora Gráfica Ltda. para a Editora
Colégio Pedro II.

Formato 160 x 230 mm

Tipografia Myriad Pro 10/16
Minion Pro 10/24

Papel Couché fosco 115g/m

Tiragem 500 exemplares

Ilustração e Capa

Ana Beatriz Cunha Carvas

Conselho Científico

Adriana Nogueira Accioly Nóbrega (PUC-Rio)

Agnaldo da Conceição Esquincalha (UERJ)

Allan Rocha Damasceno (UFRRJ)

Ana Ivenicki (UFRJ)

Ana Patrícia da Silva (UERJ)

Andrea da Silva Marques Ribeiro (UERJ)

Bruno Cavalcanti Lima (IFRJ)

Bruno Deusdará (UERJ)

Carmen Elena das Chagas (IFRJ)

Claudia Moura da Rocha (UERJ)

Cleci Teresinha Werner da Rosa (UPF)

Cristiane Fuzer (UFSM)

Dayala Paiva de Medeiros Vargens (UFF)

Dilma Maria de Mello (UFU)

Esequiel Rodrigues Oliveira (UERJ)

Flávia dos Santos Soares (UFF)

Francisco José Montório Sobral (IFC)

Giseli Pereli de Moura Xavier (UFRJ)

Helena Maria Marques Araújo (UERJ)

Jailson de Souza e Silva (UFF)

Janaina da Silva Cardoso (UERJ)

José Adolfo Snajdauf de Campos (UFRJ)

Lilian Nasser (UFRJ)

Lucas Matos (UERJ)

Luciana Maria Almeida de Freitas (UFF)

Marcos da Fonseca Elia (UFRJ)

Maria Aparecida Cardoso Santos (UERJ)

Maria Helena Versiani (Museu da República)

Maria Jacqueline Girão Soares de Lima (UFRJ)

Mylene Cristina Santiago (UFF)

Pedro Henrique Pedreira Campos (UFRRJ)

Renata Lopes de Almeida Rodrigues (UERJ)

Rosana Rodrigues Heringer (UFRJ)

Rundsthen Vasques de Nader (UFRJ)

Sara Regina Scotta Cabral (UFSM)

Sergio Crespo Coelho da Silva Pinto (UFF)

Sueli Salles Fidalgo (UNIFESP)

Thais Porto Amadeu (UERJ)

Viviane Silva Ramos (IFRS)

Revisão

Adriana Maria Freitas

Ana Cristina Coutinho Viegas

André Gomes Dantas

Flavia Vieira da Silva do Amparo

Martha Yvonne de Almeida

Maycon Francisco Marafijo

Simone Alves da Silva

O NOVO VELHO

Colégio Pedro II

Formação de Professores



Fundado em 2 de dezembro de 1837