

AÇÕES DE FORMAÇÃO CONTINUADA E O DESENVOLVIMENTO DE PESQUISAS DO PROJETO MAPEAMENTO¹

Patricia Fasseira Andrade
Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – Campus de Rio Claro
paty.fasseira@hotmail.com

Maria Teresa Zampieri²
Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – Campus de Rio Claro
maite.zampieri@gmail.com

Sueli Liberatti Javaroni
Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – Campus de Bauru
suelilj@fc.unesp.br

Anna Luisa de Castro
Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – Campus de Bauru
annaluisacastro@gmail.com

Tiago Giorgetti Chinellato
Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – Campus de Rio Claro
tiagogiorgetti@gmail.com

Anderson Luis Pereira
Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – Campus de Rio Claro
andersmith233@hotmail.com

Resumo:

O objetivo deste trabalho é apresentar pesquisas e ações que contribuíram para um projeto de maior envergadura, que abrange seis regiões diferentes do estado de São Paulo – Brasil, e que segue uma abordagem metodológica qualitativa. Busca-se ainda elucidar características de comunidade de prática na dinâmica do grupo de colaboradores formado por conta do projeto. Para tanto, são trazidos relatos dos trabalhos de iniciação científica, e ações desenvolvidas dentro das pesquisas de mestrado e doutorado. Conclui-se argumentando que tal projeto têm propiciado a aproximação de pesquisadores da comunidade acadêmica universitária, graduandos, mestrandos, doutorandos, bem como os professores orientadores da Universidade, que atuam em cursos de graduação na formação inicial dos futuros professores de Matemática, com os professores da Educação Básica.

Palavras-chave: Educação Matemática; Tecnologias; GeoGebra; Formação do professor de Matemática; Ensino da Matemática.

¹ O presente trabalho foi realizado com o apoio da CAPES, entidade do Governo Brasileiro voltado para a formação de recursos humanos

² Bolsista de doutorado da FAPESP, processo #2014/27166-9.

1. Introdução

Uma tendência que vem apontando nas pesquisas científicas em Educação é o desenvolvimento de projetos temáticos. Segundo Javaroni e Zampieri (2015), isso também ocorre no âmbito da Educação Matemática. De acordo com essas autoras, “vem se tornando cada vez mais frequente o desenvolvimento de projetos temáticos, dos quais podem fazer parte pesquisas de mestrado, de doutorado, de iniciação científica, etc.” (JAVARONI; ZAMPIERI, 2015, p. 999).

Seguindo tal tendência emergiu o projeto temático “Mapeamento do uso das tecnologias da informação nas aulas de Matemática no Estado de São Paulo”³, que tem o objetivo de investigar como as tecnologias informáticas⁴ estão sendo utilizadas nas aulas de Matemática dos anos finais do Ensino Fundamental II (EF). Como objetivo específico, esse projeto visa fomentar ações de formação continuada de professores de Matemática da Educação Básica dentro das regiões em que está atuando, que estão centradas nas cidades paulistas de: Bauru, Guaratinguetá, Limeira, Presidente Prudente, Registro e São José do Rio Preto. Tal projeto conta com a colaboração de professores universitários, pesquisadores que desenvolvem projetos de iniciação científica, mestrado e doutorado, e também com professores de Matemática da Educação Básica, vinculados às Diretorias de Ensino abrangidas pelo projeto.

Uma dinâmica que se tornou comum para discussões vinculadas ao projeto entre os colaboradores foram os encontros semanais virtuais por meio da sala virtual do Adobe Connect⁵. Inicialmente, em 2014, discutíamos leituras sobre formação de professores e sobre as tecnologias informáticas nas aulas de Matemática. Posteriormente, quando as ações de formação continuada começaram a ser desenvolvidas dentro do projeto, passamos a discutir a criação e a análise de propostas de curso, bem como atividades com as tecnologias. As características da dinâmica assumida por esse grupo de colaboradores estão em sinergia com alguns elementos constituintes de uma comunidade de prática (WENGER, 1998). São eles: repertório compartilhado, ação conjunta e comprometimento mútuo. O repertório compartilhado se refere aos momentos em que compartilhamos críticas e ideias que emergiram a partir das leituras, e posteriormente compartilhamos materiais para o desenvolvimento das

³ Aprovado sob nº 16429, Edital 049/2012/CAPES/INEP/OBEDUC. Por vezes, iremos nos referir a este projeto chamando-o apenas de projeto Mapeamento.

⁴ Em alguns momentos utilizaremos apenas o termo “tecnologias” para proporcionar mais fluidez ao texto.

⁵ <http://salavirtual.ead.unesp.br/p2eufgnby4a/>

ações, ou seja, propostas de cursos e atividades. A ação conjunta foi evidenciada na própria forma como planejamos as ações, articulando ideias entre todos os colaboradores.

Assim, diante do exposto, neste trabalho temos o propósito de apresentar as ações que ocorreram e as que estão em andamento, dentro de cada uma das regiões. Todas essas ações fazem parte de pesquisas de mestrado ou doutorado, que seguem uma abordagem metodológica qualitativa, pois os interesses dessas pesquisas, dentro do projeto Mapeamento, são de verificar aspectos subjetivos em relação a formação continuada de professores de Matemática, voltada para o uso das tecnologias digitais. Desse modo, tecemos aqui algumas reflexões sobre tais ações e faremos alguns apontamentos futuros, trazendo à tona os próximos passos do projeto Mapeamento.

2. Ações na Diretoria de Ensino de Bauru

No primeiro semestre de 2014, foi planejada a primeira iniciativa de formação continuada do projeto Mapeamento em parceria com a Diretoria de Ensino (DE) de Bauru. Assim como já mencionado, o planejamento se deu durante reuniões virtuais. Primeiramente, foram decididas as perspectivas teóricas que embasariam a proposta do curso, que foram compostas pela ideia de colaboração de Gama e Fiorentini (2009) e com a noção de Cyberformação de (ROSA; PAZUCH; VANINI, 2012). Em seguida, buscou-se criar e discutir a dinâmica que seria desenvolvida no curso, e paralelamente a elaborar atividades com o software GeoGebra, assim que foram obtidas as respostas de uma pesquisa de interesse que foi feita com os professores vinculados a essa DE.

O curso “Currículo no Ensino Fundamental II e atividades matemáticas com softwares: articulações possíveis” ocorreu no segundo semestre de 2014, contou com uma carga horária de 40 horas e teve o propósito de “incentivar a integração das tecnologias digitais nas práticas dos professores de Matemática do Ensino Fundamental II, e também promover discussões sobre assuntos que permeiam essa integração” (ZAMPIERI, 2014, p. 1111). Essa ação compõe o cenário da pesquisa de doutorado da segunda autora desse artigo e teve a colaboração como característica principal, que foi evidenciada tanto no seu planejamento, quanto na sua execução. Mais especificamente, Javaroni e Zampieri (2015) ressaltam que a colaboração ocorreu em quatro dimensões: entre os colaboradores do projeto ao longo do planejamento e também ao longo da execução, principalmente para a elaboração de mais atividades; entre a equipe proponente, que foi composta pela doutoranda, sua orientadora, duas estudantes de graduação

de Licenciatura em Matemática, que naquela ocasião desenvolviam pesquisa de iniciação científica, e por uma professora coordenadora de Núcleo Pedagógico de Matemática da DE de Bauru, que também é colaboradora do projeto; entre os professores cursistas e a equipe proponente, principalmente nos momentos de debate acerca das atividades realizadas; e entre os próprios professores cursistas, nos momentos em que compartilhavam ideias acerca das atividades, bem como em questões que diziam respeito ao cotidiano das escolas.

Uma das estudantes de iniciação científica, daquela ocasião, primeira autora desse trabalho, atualmente está desenvolvendo uma pesquisa de mestrado em colaboração com o projeto Mapeamento. A partir de seu envolvimento com o curso de formação continuada, ela tem investigado como alguns desses professores cursistas desenvolvem sua prática de sala de aula com o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) após terem participado do curso (ANDRADE, 2015). Sua pesquisa, assim como todas as outras vinculadas ao projeto Mapeamento, segue uma abordagem metodológica qualitativa, e os procedimentos metodológicos são: observações das aulas, registradas em um diário de campo e por filmagens, com autorização da escola; realização de entrevistas semiestruturadas com os professores participantes (ANDRADE, 2015).

Atualmente, esta pesquisa encontra-se em fase de análise dos dados produzidos, buscando indícios que possam indicar a apropriação do uso das tecnologias em aulas de Matemática pelas professoras participantes de sua pesquisa.

3. Ações na Diretoria de Ensino de Guaratinguetá

As condições de infraestrutura dos laboratórios de informática das escolas estaduais vinculadas à Diretoria de Ensino de Guaratinguetá, foram pesquisadas por estudantes de graduação que desenvolviam projeto de iniciação científica como colaboradores do projeto Mapeamento. Conforme apresentado em Firme (2013), foi constatada a falta de infraestrutura nos laboratórios da cidade de Guaratinguetá, que de um modo geral eram pequenos e com poucos computadores, além da falta de manutenção e formação para os professores, o que dificultava o uso das tecnologias. Já Miranda (2015) ao visitar aos laboratórios de informática das escolas estaduais das cidades de Aparecida, Potim e Roseira, pertencentes a mesma DE, encontrou uma situação bem mais favorável, com relação ao bom estado de conservação e funcionamento. O pesquisador constatou laboratórios em bom estado de conservação e, segundo a fala de alguns representantes das escolas, em pleno funcionamento. As visitas e

observações em outros laboratórios de escolas públicas estaduais dessa região estão tendo continuidade, a partir do desenvolvimento de outras pesquisas de iniciação científica vigentes, completando assim esse cenário de investigação.

Ligada a essa DE, encontra-se em andamento uma pesquisa de mestrado que tem por objetivo investigar e compreender quais as concepções e crenças de professores de Matemática com relação ao uso das tecnologias em suas práticas de sala de aula, levando em consideração o discurso dos próprios professores (PEREIRA, 2015). Para dar andamento à sua pesquisa, o aluno de mestrado aplicou questionários e entrevistou professores que lecionam em escolas públicas das cidades de Aparecida e Guaratinguetá, produzindo assim seus dados. No total, vinte e cinco professores aceitaram participar da fase de questionários, dos quais sete concordaram também com a realização da entrevista. A próxima fase será a de análise dos dados produzidos, que será articulada com um referencial teórico que está sendo construído, em consonância com o que emergir de tais dados e também com o propósito de pesquisa.

4. Ações na Diretoria de Ensino de Limeira

A Diretoria de Ensino de Limeira também é uma das abrangidas pelo Mapeamento. Nesse cenário tivemos o desenvolvimento de uma pesquisa de mestrado (CHINELLATO, 2014) que teve por objetivo identificar como o computador estava sendo utilizado por professores que ensinam Matemática em suas salas de aula nos anos finais do EF II de escolas públicas estaduais de Limeira/SP. Essa pesquisa desenvolveu-se na modalidade qualitativa já que o “o interesse é ter uma compreensão sobre os aspectos subjetivos dos envolvidos na pesquisa em relação ao uso do computador em escolas públicas” como aponta Chinellato (2014, p. 7). Como um de seus resultados, foi possível aferir que a infraestrutura dos laboratórios de informática, das escolas pesquisadas naquela ocasião, não era adequada, como se pode observar na fala de Gilmar (nome fictício para preservar a identidade do participante), um dos professores que participaram da pesquisa, justificando que era difícil utilizar o laboratório de informática, pois “como você leva uma classe de 40 alunos lá? 20 ficam lá e os outros?”.

Além da questão da infraestrutura dos laboratórios, alguns dos professores participantes da pesquisa destacaram que a formação deficitária deles com relação ao uso dos computadores em suas práticas didáticas era uma das causas para a não utilização dos computadores em suas aulas.

Em sua pesquisa, Chinellato (2014) constatou que os professores que ensinam Matemática ainda não se apropriaram das tecnologias de forma a integrá-las em suas práticas pedagógicas. Tanto a formação inicial quanto a continuada, desses professores que ensinam Matemática, dessa região que compôs o escopo de sua pesquisa, não contribuíram para que essa apropriação ocorresse de forma a lhes possibilitar condições para que saíssem da zona de conforto e se lançassem ao desconhecido, à uma zona de risco (BORBA; PENTEADO, 2007).

A partir desses resultados evidenciados em Chinellato (2014), foi elaborada e executada uma ação de formação continuada pelo grupo de pesquisadores do Mapeamento em parceria com a Diretoria de Ensino de Limeira. Assim, no período de junho a julho de 2015, foi desenvolvido um curso de extensão universitária intitulado “Raciocínio Proporcional: atividades com o GeoGebra integrando aritmética, geometria e álgebra” que compõe o cenário de investigação da pesquisa de doutorado e teve como objetivo discutir

[...] atividades abertas com conteúdos matemáticos referentes à temática do Raciocínio Proporcional, que é abordado do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental, de forma a trabalhar concomitantemente a aritmética, a geometria e a álgebra por meio do software de matemática dinâmica GeoGebra” (FARIA et al. 2015, p.2).

Para a elaboração e execução desse curso, atividades investigativas sobre conteúdos matemáticos referentes ao raciocínio proporcional, integradas ao GeoGebra, foram elaboradas e trabalhadas com os professores de Matemática vinculados à DE. Essas atividades contemplaram os conteúdos do Caderno do Professor do estado de São Paulo⁶.

Ao final do curso foi aplicado um questionário com os participantes e com isso foi possível identificar pontos positivos e outros que podem ser aprimorados para ações futuras de formação continuada dentro do Mapeamento. Como pontos positivos sobre o curso a professora Miriam responde no seu questionário que foi ótima a “possibilidade de construir atividades integrando aritmética, geometria e álgebra, pois dessa forma a visualização é rápida, e facilita o entendimento para os alunos, como por exemplo, a demonstração gráfica de grandezas diretamente e inversamente proporcionais” (FARIA et al., 2015, p.4). Com isso Faria et al. (2015, p.4) concluem que por meio da “fala dessa docente, trabalhar essas vertentes concomitantemente favorece a aprendizagem do aluno, e por citar a visualização, entendemos

⁶ Um conjunto de documentos dirigidos especialmente aos professores e aos alunos [...] organizados por disciplina/ série(ano)/bimestre. Neles, são apresentadas Situações de Aprendizagem para orientar o trabalho do professor no ensino dos conteúdos disciplinares específicos e a aprendizagem dos alunos. (<http://www.educacao.sp.gov.br/a2sitebox/arquivos/documentos/783.pdf>)

que para Miriam o GeoGebra atua como um facilitador”. Desse modo podemos ver que o objetivo do curso atingiu os participantes.

Com base nas falas dos professores, conclui-se que o curso teve uma grande aceitação e, além disso, houve uma solicitação de que mais iniciativas sejam desenvolvidas pela DE da cidade para a realização de atividades que possam contribuir para o uso das tecnologias nas aulas de Matemática.

5. Ações na Diretoria de Ensino de Presidente Prudente

Silva, Medeiros e Morelatti (2014a), em colaboração ao objetivo geral do projeto Mapeamento, investigaram a região de Presidente Prudente. O escopo da pesquisa deles foi averiguar as condições físicas dos laboratórios de informática das escolas estaduais paulistas daquela região. Eles constataram que há falta de manutenção, na maior parte dos laboratórios analisados naquela ocasião, e destacaram a necessidade de que sejam providenciados mais recursos para as escolas, como o acesso a uma internet mais rápida, projetores e lousas digitais, entre outros. Eles defendem que “é preciso um trabalho eficaz e mais colaboração de técnicos para assistências, buscando o melhor aproveitamento dos laboratórios de informática para o ensino” (SILVA; MEDEIROS; MORELATTI, 2014a, p. 3). Em contrapartida, eles observaram também casos onde há escolas com laboratórios bem equipados, porém os professores não os utilizam em suas práticas por outros motivos.

Para esses autores, os computadores poderiam ser utilizados de uma forma mais ampla, seja por meio do uso de softwares, vídeos ou até mesmo para pesquisas, como os professores que concederam as entrevistas afirmaram o fazer, entretanto, fatos inconvenientes, como ficar atado à burocracia de ter que agendar um horário, ficar responsável pelos danos que os alunos, por ventura causarem aos equipamentos da sala de informática, e ter salas de aula lotadas e uma conexão lenta podem desencorajá-los. Outros professores ainda argumentam que o mau comportamento dos alunos é um fator que desestimula o trabalho com as tecnologias (SILVA; MEDEIROS; MORELATTI, 2014a, SILVA; MEDEIROS; MORELATTI, 2014b). A investigação dos laboratórios de informática, bem como o seu uso por professores de Matemática estão em continuidade naquela região e tem-se a perspectiva do oferecimento de um curso de extensão universitária em parceria com a diretoria de ensino para professores que ensinam Matemática vinculados a essa diretoria para o segundo semestre do ano de 2016.

6. Ações na Diretoria de Ensino de Registro

O curso de extensão, intitulado “GeoGebra e Matemática: o currículo em movimento”, se constituiu como uma das ações do projeto Mapeamento junto à Diretoria de Ensino de Registro (CASTRO; BARALDI; JAVARONI, 2015). Esse curso foi o cenário de investigação da pesquisa de doutorado da quarta autora que está em andamento e busca levantar ações que podem subsidiar a incorporação das tecnologias nos processos de ensino e de aprendizagem de Matemática, constituindo, assim, um currículo cada vez mais próximo da era digital.

O curso, que aconteceu em parceria com a Diretoria Regional de Registro, teve duração total de 40 horas, sendo 30 na modalidade presencial e o restante na modalidade à distância. A formação ocorreu entre maio e junho do ano de 2015 e contou com a participação de 15 professores que ensinam Matemática, vinculados a DE, com isenção de taxa de inscrição.

No que tange ao espaço de formação, buscou-se pautar em Nóvoa (2013), que pondera o quanto é importante a criação de uma nova realidade organizacional no interior das escolas, na qual estejam integrados os professores cursistas e os formadores de professores. Assim, a Escola Estadual Professor Ruy Prado de Mendonça Filho constituiu-se o principal lócus de formação, o que permitiu discutir modos de integrar as Tecnologias Digitais (TD) nas aulas de Matemática sob uma perspectiva física muito próxima da realidade dos professores.

De modo geral, a formação buscou subsidiar os professores para o uso integrado das tecnologias, em particular o GeoGebra, nos processos de ensino e de aprendizagem da Matemática. Por outro lado, a partir da prática, buscou, também, entender quais são os desafios para se estabelecer o currículo da era digital.

Ocorreram seis encontros presenciais, aos sábados, fora do horário de trabalho dos professores envolvidos. Os cinco primeiros encontros presenciais tiveram um enfoque mais voltado para exploração das atividades, as quais envolveram adaptações feitas para uso integrado do GeoGebra, a partir de exercícios propostos no Caderno do Aluno e do Professor. Os professores foram estimulados a pensar em maneiras e possibilidades de usar o GeoGebra na aula de Matemática, tendo a prática docente da sala de aula e a tecnologia como um suporte para potencializar a aprendizagem dos conceitos matemáticos. E, desse modo, no sexto e último encontro, os professores tiveram oportunidade de apresentar suas atividades elaboradas ao longo da formação, bem como os resultados da aplicação dessas atividades aos seus respectivos alunos.

As atividades elaboradas para a formação traziam em seu cerne a integração das tecnologias, em especial o GeoGebra, nas aulas de Matemática. Assim, a execução dessas atividades nos encontros presenciais permitiu que os professores conhecessem o software GeoGebra, em especial no que tange aos limites, possibilidades e potencialidades dele.

Inicialmente, observou-se que os professores cursistas não faziam uso de softwares em sala de aula, porém, após o primeiro encontro, passaram a vislumbrar essa prática como um apoio no desenvolvimento das habilidades elencadas em diversos temas da Matemática. Muitos tinham como ideia que o uso do software GeoGebra apenas contribuísse para a construção de figuras geométricas, gráficos e estudo de funções, mas pouco a pouco essa visão se ampliou, propiciando aos professores cursista o vislumbrar de novas possibilidades para a prática didática, a qual contribui para as diversas ações realizadas por cada cursista em suas escolas. Além disso, ao longo da formação, foi possível observar que muitos deles aplicaram espontaneamente as atividades para seus alunos. Alguns professores chegaram, inclusive, a readaptá-las conforme as especificidades de suas turmas. Atualmente, a pesquisa encontra-se em fase de análise destes e tantos outros dados produzidos.

7. Ações na Diretoria de Ensino de São José do Rio Preto

Na cidade de São José do Rio Preto também aconteceram algumas ações ao qual o projeto Mapeamento foi responsável, dentre elas temos a pesquisa de mestrado que teve por objetivo “identificar elementos que possam contribuir para que os professores de Matemática dos anos finais do Ensino Fundamental utilizarem as Tecnologias Digitais em suas aulas” (FREITAS, 2015, p.33), o qual teve como participantes professores de Matemática que afirmavam utilizar as tecnologias em suas aulas.

A pesquisadora optou por investigar em uma metodologia de pesquisa qualitativa. E, de acordo com os resultados de Freitas (2015), o que tem contribuído para que professores de Matemática façam o uso das tecnologias são elementos que permeiam a identidade profissional do professor, percepções acerca das possibilidades ao levar as tecnologias para as salas de aula, e, também, ter políticas educacionais para viabilizar a utilização das tecnologias, além de ter o apoio da equipe gestora escolar.

Como uma consequência dos resultados obtidos por Freitas (2015) foi oferecido no ano de 2015, em parceria dos pesquisadores do Mapeamento com a Diretoria de Ensino de São José do Rio Preto, um curso de extensão universitária, intitulado “Algumas Possibilidades das

Tecnologias Digitais em Geometria no Ensino Fundamental II”, que constituiu cenário de investigação de uma pesquisa de mestrado em andamento. O objetivo dessa pesquisa é o de “investigar como os professores refletem os conteúdos geométricos explorados com auxílio das TD durante um curso” (BRAGA, 2015, p.2) que, atualmente, encontra-se em fase de organização e análise dos dados produzidos.

8. Considerações Finais: Apontamentos e ações futuras

O desenvolvimento do projeto Mapeamento, que abrange seis regiões distintas do estado de São Paulo, tem possibilitado o oferecimento de cursos de extensão universitária, com os professores que ensinam Matemática na Educação Básica. Essas ações têm propiciado a aproximação de pesquisadores da comunidade acadêmica universitária com os professores da rede estadual de Ensino. Além desse fato, o desenvolvimento do Mapeamento tem possibilitado que os professores do Ensino Básico, que colaboram com o Mapeamento, possam participar efetivamente do oferecimento desses cursos, desde seu planejamento até o oferecimento.

Com relação à experiência do oferecimento desses cursos, foi possível constatar que a formação continuada é essencial para mostrar novos caminhos, quebrar paradigmas, iluminando aquilo que poderia ser uma zona de risco, incentivando-os a deixar a zona de conforto (BORBA; PENTEADO, 2007). Ainda, embora se possa observar que os professores tenham percebido as potencialidades da tecnologia e seu uso nas aulas de Matemática, as proposições ainda são frágeis no que tange ao desenvolvimento do trabalho integrado dos conceitos matemáticos com o GeoGebra. Nesse sentido, cabe salientar que o uso das tecnologias nas práticas didáticas das salas de aulas requer novas formas e metodologias de ensino, as quais ainda não estão claras para o professor. Desse modo, juntamente com o desenvolvimento profissional do professor é essencial pensar na existência de um currículo claro e compatível com as possibilidades que podem ser obtidas ao se investigar com as tecnologias.

Finalmente, dentre todos os movimentos acontecidos até o momento no projeto Mapeamento, vislumbramos a continuidade das características de comunidade de prática entre os colaboradores de tal projeto, tais como o repertório compartilhado, a ação conjunta e o comprometimento mútuo. Todas essas características são de fundamental importância para o delineamento e condução do projeto acerca de suas ações e também de seus resultados, os quais refletem diretamente no campo da Educação Matemática, pois é o âmbito em que estas

pesquisas estão inseridas. Além disso, almejamos que tais características reflitam diretamente nas práticas dos professores em sala de aula, de modo a fomentar o uso das tecnologias de modo articulado aos conteúdos matemáticos, e potencializando os processos de ensino e aprendizagem dentro dos cenários em que o projeto vem atuando.

9. Referências

- ANDRADE, P. F. **A utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação por professores de Matemática nos anos finais do Ensino Fundamental** In: XIX Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática, 2015, Juiz de Fora - MG. XVII EBRAPEM, 2015.
- BRAGA, L. **Perspectivas Teóricas Sobre o Uso de Tecnologias Digitais e a Formação Continuada de Professores de Matemática**. In: Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática. 2015.
- BORBA, M. C.; PENTEADO, M. G. **Informática e Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.
- CASTRO, A. L.; BARALDI, I. M.; JAVARONI, S. L. **GEOGEBRA, MATEMÁTICA E PROFESSORES**: um currículo em movimento. In: 8º Congresso de extensão universitária da UNESP, 2015, Bauru. Diálogos da extensão: do saber acadêmico à prática social, 2015. p. 1-7.
- CHINELLATO, T. G. **O uso do computador em escolas públicas estaduais da cidade de Limeira/SP**. 2014. 105f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) - Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática. Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” campus Rio Claro. 2014.
- FARIA, R. W. S. C.; CHINELLATO, T. G.; MALTEMPI, M. V.; JAVARONI, S. L. **Reflexões sobre um curso de extensão universitária a partir da avaliação dos professores cursistas**. In: 8º Congresso de Extensão da UNESP “Diálogos da Extensão: do saber acadêmico a prática social”. Rio Claro, 2015. Disponível em: <<http://200.145.6.205/index.php/congressoextensao/8congressoextensao/paper/view/350>>. Acesso 10 jan. 2016.
- FIRME, I. C. **Um olhar para o Programa ACESSA ESCOLA**: Condições dos laboratórios de informática das escolas públicas de Guaratinguetá. 2013. 80 f. Trabalho de Conclusão de

- Curso (Graduação em Licenciatura em Matemática), Universidade Estadual Paulista, Guaratinguetá, 2013.
- FREITAS, P. P. **Utilização das tecnologias digitais por professores de matemática: um olhar para região de São José do Rio Preto.** 2015. 119f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2015.
- GAMA, R. P.; FIORENTINI, D. **Formação continuada em grupos colaborativos: professores de matemática iniciantes e as aprendizagens da prática profissional.** *Educação Matemática Pesquisa*, v. 11, p. 441–461, 2009.
- JAVARONI, S. L.; ZAMPIERI, M. T. **O Uso das TIC nas Práticas dos Professores de Matemática da Rede Básica de Ensino: o projeto Mapeamento e seus desdobramentos.** *Bolema*, 2015, Rio Claro (SP), v. 29, n. 53, p. 998-1022.
- MIRANDA, G. O. **O Computador na aula de matemática: investigação acerca do Programa ACESSA Escola nas escolas estaduais.** In: XXVII Congresso de Iniciação Científica da Unesp, Atibaia, 2015. Disponível em: <http://prope.unesp.br/cic_isbn/fase_2.php?mn=4>. Acesso em: 05 mar 2016.
- PEREIRA, A. L. **Uma análise sobre as concepções dos professores acerca da utilização das Tecnologias Digitais em aulas de Matemática.** In: XIX Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática, Juiz de Fora, 2015. Disponível em: <http://www.ufjf.br/ebapem2015/files/2015/10/gd6_anderson_pereira.pdf>. Acesso em: 05 mar 16.
- ROSA, M.; PAZUCH, V.; VANINI, L. **Tecnologias no ensino de Matemática: a concepção de cyberformação como norteadora do processo educacional.** In: Anais do XI Encontro Gaúcho de Educação Matemática, 2012, Lajeado – RS. Anais do XI EGEM, 2012, p. 1 – 17.
- SILVA, E. C., MEDEIROS, D. O., MORELATTI, M. R. M. **Avaliação dos laboratórios de informática das escolas estaduais de presidente prudente no contexto do programa acessa escola.** In: I Seminário Internacional de Observatórios de Educação e Formação, 2014.
- SILVA, E. C., MEDEIROS, D. O., MORELATTI, M. R. M. **O uso dos laboratórios de informática nas aulas de matemática das escolas estaduais de Presidente Prudente.** In: XXV SIEM, 2014.
- WENGER, E. **Communities of practice: learning, meaning, and identity.** Cambridge University Press, 1998.