



A INVESTIGAÇÃO MATEMÁTICA COM O *SOFTWARE* GEOGEBRA POR MEIO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO COM PESQUISA

Claudimary Moreira Silva Oliveira
Duelci Aparecido de Freitas Vaz

¹Instituto Federal de Goiás - Câmpus Jataí/ Universidade Estadual de Goiás - Câmpus Iporá/
clau.moreira@ueg.br

²Instituto Federal de Goiás - Câmpus Goiânia / duelci.vaz@ig.com.br

Resumo

Este trabalho apresenta os resultados parciais do projeto de Mestrado Profissional em Educação para Ciências e Matemática desenvolvido no Instituto Federal de Goiás, Câmpus Jataí e busca identificar algumas contribuições da realização do Estágio Supervisionado com pesquisa na formação dos acadêmicos do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual de Goiás (UEG), Câmpus Iporá. De acordo com as pesquisas dos acadêmicos, a Investigação Matemática com o Geogebra foi importante no processo de ensino dos conteúdos de Matemática por permitir a aprendizagem dos alunos pelas suas próprias construções realizadas de forma dinâmica na interação com o *software*. O professor mediador foi um orientador no trabalho investigativo enquanto os alunos aprenderam raciocinando, levantando hipótese, conjecturando, experimentando, testando e formalizando matematicamente os conteúdos. Os resultados parciais mostram que a pesquisa possibilitou aos acadêmicos a oportunidade de refletir sobre o ensino de Matemática, sobre a metodologia de Investigação Matemática, sobre o uso dos softwares educacionais, em especial do Geogebra, como recurso de ensino e aprendizagem por meio da vivência das suas primeiras experiências na sala de aula em um contexto desafiador.

Palavras-chave: Estágio com pesquisa; Investigação Matemática; Geogebra.

1. Introdução

Este trabalho apresenta os resultados parciais do projeto de Mestrado Profissional em Educação para Ciências e Matemática, Câmpus Jataí, que tem como objetivo identificar as percepções construídas em relação à Investigação Matemática com o Geogebra e as contribuições do Estágio com pesquisa na formação dos futuros professores do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual de Goiás, Câmpus Iporá. Faz a identificação de algumas contribuições da realização do Estágio Supervisionado com pesquisa na formação dos acadêmicos e apresenta resumidamente as pesquisas realizadas pelos estes sob a orientação da pesquisadora.

De acordo com as pesquisas realizadas pelos acadêmicos durante o Estágio Supervisionado, a Investigação Matemática com o Geogebra foi importante no processo de ensino dos conteúdos de Matemática por permitir a aprendizagem dos alunos pelas suas

próprias construções realizadas de forma dinâmica na interação com o software. O professor mediador foi um orientador no trabalho investigativo, enquanto os alunos aprenderam raciocinando, levantando hipótese, conjecturando, experimentando, testando e formalizando matematicamente os conteúdos.

Os resultados parciais mostram que a pesquisa possibilitou aos acadêmicos a oportunidade de refletir sobre o ensino de Matemática, sobre a metodologia de Investigação Matemática, sobre o uso dos *softwares* educacionais, em especial do Geogebra, como recursos de ensino e aprendizagem pela vivência das suas primeiras experiências na sala de aula.

2. O Estágio do Curso de Licenciatura em Matemática da UEG/Iporá

O projeto de Estágio Curricular desenvolvido no Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual de Goiás (UEG), Câmpus Iporá, está de acordo com o previsto na LDB 9394/96, ou seja, acontece como uma modalidade obrigatória e é regido por princípios, ações e metas da Universidade. Está de acordo com as Diretrizes do Conselho Nacional de Educação na Resolução nº 02 CNE/CP, de 19 de fevereiro de 2002 e é realizado como instrumento de integração. Tem como base a articulação entre a teoria e a prática e entre o saber e o fazer por meio da pesquisa. Desenvolve-se como uma “forma de integrar o processo de formação do aluno, futuro profissional, de modo a considerar o campo de atuação como objeto de análise, de investigação e de interpretação crítica, a partir dos nexos com as disciplinas do curso.” (PIMENTA E LIMA, 2008, p. 24 apud OLIVEIRA E PERES, 2013, p. 02). Trabalha de acordo com a proposta de Pimenta (2008) ao enfatizar a proximidade entre teoria e prática, pela pesquisa. Baseia-se na ideia da autora, de que a pesquisa é componente essencial das práticas de estágio, apontando novas possibilidades de ensinar e aprender a profissão docente, inclusive para os professores formadores, que são convocados, a rever suas certezas, suas concepções do ensinar e do aprender e seus modos de compreender, de analisar, de interpretar os fenômenos percebidos nas atividades de estágio. Assim o estágio torna-se possibilidade de formação contínua para os professores formadores.

No terceiro ano do curso, quando se iniciam as atividades de estágio, os focos do debate e das pesquisas estão relacionados à função social do professor, à construção da identidade profissional e aos aspectos gerais da profissão. Enquanto que no quarto ano, em que se dão as análises deste projeto de pesquisa, o debate está relacionado ao trabalho do professor diretamente em sala de aula e as pesquisas têm foco nas análises de metodologias de

ensino, recursos de aprendizagem e na aprendizagem matemática, por meio de atividades investigativas que propiciem a construção do conhecimento pela ação dos próprios alunos.

Nesse período do curso as pesquisas se deram pelas análises que os acadêmicos fizeram de suas práticas durante as atividades de regência. Debateu-se a profissão docente com ênfase nas situações de aprendizagem específicas da disciplina de Matemática em sala de aula numa perspectiva integrando teoria e prática. A formação do professor-pesquisador, de acordo com Pimenta e Lima (2006), pode representar um meio para que se estabeleça as condições para um professor assumir a sua própria realidade profissional como objeto de pesquisa. A relação entre teoria e prática se constitui condição necessária do processo de pesquisa, que transforma o próprio pesquisador.

A pesquisa no Estágio Supervisionado do quarto ano do curso trata de um processo fundamental de construção do conhecimento "que começa com a identificação de um problema relevante – teórico ou prático – para o qual se procura, de forma metódica, uma resposta convincente que se tenta validar e divulgar." (PONTE, 2004, p. 4) e "todo esse processo é respaldado pela reflexão sobre o ato de ensinar e aprender matemática, reflexão esta desenvolvida a partir da teoria em confronto com a prática realizada em sala de aula" (OLIVEIRA E PERES, 2013, p.11). Tal confronto se dá numa perspectiva não de separação ou confrontação dissociada, mas de forma que se propicie a construção do conhecimento por meio da ação dos próprios alunos nas suas práxis, numa perspectiva de indissociação entre teoria e prática, que caracteriza a formação pela pesquisa da prática.

Entretanto, vale lembrar que este trabalho não tem a intenção de colocar em confronto os tipos de estágio ou epistemologias da formação de professores realizados ou defendidos por pesquisadores como Pimenta e Lima (2006), ou Ponte (2004) e não se fará aqui defesa de uma única ideia. O que se deseja é analisar as contribuições do estágio realizado nos moldes previstos no projeto de Estágio do curso de Licenciatura em Matemática da UEG/Iporá, que dá ênfase à proximidade entre teoria e prática, pela pesquisa.

3. Metodologia

O Estágio Supervisionado dos acadêmicos do curso de Licenciatura em Matemática da UEG, Câmpus Iporá, iniciou-se com a proposta de leituras de obras (livros, artigos e teses de mestrados e doutorados) para embasamento teórico. Neste período do curso, em que os acadêmicos fizeram o estágio de regência, as obras sugeridas foram relacionadas

principalmente ao trabalho do professor em sala de aula, as metodologias de ensino e recursos didáticos.

Em paralelo às leituras, seminários, produção de resenhas, resumos e fichamentos, os acadêmicos, tomando como base o projeto da turma elaborado no segundo semestre do terceiro ano do curso, no ano de 2013, fizeram a delimitação dos seus temas de pesquisa e definiram a problemática que norteou a sua pesquisa durante este período do curso. Sob a orientação constante da pesquisadora/orientadora de Estágio Supervisionado, os acadêmicos elaboraram então os seus projetos de pesquisa individuais com o objetivo de analisar a Investigação Matemática com o *software* Geogebra no estudo de conteúdos de Matemática, como: a formalização do cálculo do número de diagonais de polígonos quaisquer, regra dos trapézios, área de polígonos, propriedades de polígonos, relação entre áreas e iterações de fractais, condições geométricas para construções de ladrilhamentos e funções quadráticas.

Durante o Estágio Supervisionado, depois de elaborado os projetos de pesquisas individuais dos estagiários, planejou-se coletivamente as atividades experimentais que seriam desenvolvidas em sala de aula. Planejou-se atividades de Investigação Matemática para serem feitas com o Geogebra e desenvolvidas em duas escolas públicas de Iporá/GO. Nesta fase o estagiário deve estar preparado para assumir uma sala de aula, considerando que o percurso efetuado ao longo das fases da observação participativa e semi-regências realizadas no terceiro ano do curso o amparam para atuar como regente.

Nas aulas experimentais, foi feita a observação direta e a descrição destas observações em fichas de acompanhamento, nas quais foram registradas as falas, as produções e construções dos alunos, As descobertas e situações inesperadas que aconteceram na realização das atividades foram o principal instrumento de coleta de dados. Assim o registro se deu por meio de fichas em que os estagiários descreviam as situações de sala de aula, reflexões sobre acontecimentos presenciados nos momentos em que realizaram as aulas experimentais. Também registraram fotografias e filmagens de algumas aulas e este material serviu de apoio nas análises. As atividades realizadas pelos alunos em material impresso ou construídas no *software* Geogebra e arquivadas no computador também foram utilizadas nas análises e foram importantes para a compreensão dos acontecimentos e das situações vivenciadas e descritas pelos estagiários, que analisaram suas próprias experiências como professores iniciantes e ao mesmo tempo analisaram as contribuições da Investigação Matemática com o Geogebra para a aprendizagem dos conteúdos de Matemática pelos alunos que participaram das aulas.

Os estagiários sob a orientação permanente da pesquisadora/orientadora realizaram todas as etapas da pesquisa de forma metódica e sistematizada, construindo por suas próprias ações sua formação como professores. Assim, no decorrer da pesquisa os futuros profissionais foram se tornando capazes de problematizar, analisar e compreender suas próprias práticas, produzindo os significados e conhecimentos necessários à docência.

Após a realização das aulas experimentais os estagiários fizeram também sob a orientação da pesquisadora/orientadora as análises das atividades desenvolvidas na escola produzindo relatos de experiência ou artigos. As análises se deram em relação as interação entre o aluno da educação básica e o *software* Geogebra pela Investigação Matemática verificando a vivência das fases do experimentar, conjecturar, formalizar e generalizar o saber matemático apontadas por Ponte; Brocardo e Oliveira (2013) e por Vaz (2012).

Nos trabalhos realizados pelos acadêmicos a abordagem foi qualitativa, sendo que os artigos se apresentam como reflexões retrospectivas sobre o trabalho realizado na escola campo do estágio. Realizaram pesquisa qualitativa de cunho interpretativo, visto que, como pesquisadores estiveram

[...] lidando com questões importantes relacionadas aos softwares educativos de matemática, à Investigação Matemática como metodologia de ensino e sobre como usá-los pedagogicamente refletindo sobre o papel do professor mediador buscando percepções e entendimento sobre a natureza geral em relação ao ensino de Matemática numa perspectiva de que o conhecimento pode ser construído pela própria ação do aluno. (OLIVEIRA, p. 07, 2014).

Nesse caso, considerou-se que os pesquisadores estiveram lidando com uma questão importante, que foi analisar a Investigação Matemática com o *software* Geogebra para o estudo de conteúdos de Matemática, refletindo sobre como a metodologia de ensino e os recursos didáticos contribuíram na aprendizagem dos alunos e sobre o papel do professor na realização de aulas investigativas. Por tratar-se de uma forma de pesquisa em que, de acordo com Fiorentini e Lorenzato (2009) os dados foram coletados e analisados de forma reflexiva, buscando-se aspectos subjetivos e motivações não explícitas, ou mesmo inconsciente, de maneira espontânea. Isto porque se busca percepções e entendimento sobre a natureza geral em relação à potencialidade do *software* Geogebra como instrumento para realização de atividades investigativas de Matemática em sala de aula.

As produções finais sofreram interferência direta da orientadora de Estágio Supervisionado para a escolha e redação do referencial teórico e análise das aulas. Contudo as considerações finais que será a parte em que se dará ênfase nas análises que ainda serão feitas

das percepções construídas em relação à Investigação Matemática com o Geogebra e às suas próprias formações enquanto estagiários, foram redigidas e publicadas sem nenhuma correção ou interferência.

4. Resultados

Os artigos produzidos pelos acadêmicos com as análises destas atividades foram apresentados e aceitos para publicação em congressos, como: Seminário Educação 2014 (SEMIEDU) realizado na Universidade Federal do Mato Grosso, em Cuiabá; IV Congresso de Educação; V Seminário de Estágio e II Encontro do Pibid, realizado na UEG, Câmpus Iporá.

A seguir encontra-se o resumo das pesquisas realizadas com identificação dos objetivos, clientela e alguns resultados de cada uma delas. Os relatos estão com os nomes verdadeiros dos pesquisadores que autorizaram, por escrito, o uso dos seus nomes completos e verdadeiros em publicações referentes ao projeto e às suas participações, bem como a transcrição de partes dos seus artigos publicados quando isto for relevante, desde que sejam identificados como autores.

4.1. Projeto Ladrilhar - uma adaptação do projeto Desafio Geométrico de Dias e Sampaio (2010) para realização de Investigação Matemática com o software Geogebra

Este projeto foi desenvolvido pela estagiária Camila Kássia Monteiro de Oliveira e trata-se da adaptação do projeto Desafio Geométrico de Dias e Sampaio (2010) que foi adequado para a realização de Investigação Matemática com o Geogebra. O objetivo da pesquisa foi analisar se a Investigação Matemática com o Geogebra contribui para o ensino-aprendizagem de conceitos geométricos por meio das construções de ladrilhamentos e da análise das condições geométricas necessárias para o ladrilhamento bem comportado. As atividades experimentais foram desenvolvidas por alunos de uma turma do 1º ano do Ensino Médio de uma escola pública da cidade de Iporá/GO. Participaram voluntariamente do projeto 12 alunos que moram nas proximidades da escola, com idade variando entre 14 e 15 anos. Os resultados mostraram que a Investigação Matemática com o Geogebra possibilita a interação ativa entre os alunos e professores, instiga os alunos a construir seus próprios conhecimentos, levando-os a adquirir curiosidade em discutir conceitos existentes. No entanto, para aplicar esta metodologia necessita-se de preparação e planejamento. O *software* Geogebra apresenta potencialidades que possibilitam os alunos manusearem as ferramentas

com facilidade e assim contribui para o envolvimento dos alunos com o conteúdo trabalhado. Ao utilizar o software nas atividades propostas nesta sequência, os alunos puderam construir polígonos, estudar suas particularidades, definir as condições para que os ladrilhos fossem comportados, colaborando assim, para uma melhor compreensão de geometria, por meio da visualização de cada construção.

4.2. A Investigação Matemática com o Geogebra na formalização do cálculo de áreas desconhecidas por meio da regra dos trapézios

Esta pesquisa foi desenvolvida pela estagiária Paula Roberta dos Santos e analisa o uso da Investigação Matemática em sala de aula e as contribuições do *software* Geogebra no processo investigativo. O objetivo desta pesquisa foi analisar a metodologia de Investigação Matemática em sala de aula usando o software educacional Geogebra para o ensino do conteúdo de integral numérica para uma turma de terceiro ano do Ensino Médio de uma escola pública de Iporá/GO. Trata-se de uma pesquisa de cunho qualitativo e interpretativo, que teve como questão analisar a metodologia de Investigação Matemática em sala de aula usando o *software* educacional Geogebra para o ensino do conteúdo integral numérica, tendo como princípio básico que o conhecimento se constrói pelas ações do próprio sujeito. O projeto foi desenvolvido em uma turma de 14 alunos do 3º ano do Ensino Médio de uma grande escola pública da cidade de Iporá/GO. Os resultados mostram que o Geogebra, por ser um *software* dinâmico, pode contribuir de forma significativa para a realização da Investigação Matemática em sala de aula em aulas investigativas que contribuíram para que os alunos pudessem agir como investigadores matemáticos, passando pelas fases do experimentar, conjecturar, formalizar e generalizar os conceitos matemáticos, construindo assim, na suas próprias ações, os seus conhecimentos.

4.3. Formalizando o total de diagonais de um polígono qualquer por meio da Investigação Matemática com o Software Geogebra

Esta pesquisa foi desenvolvida pelo acadêmico Renato Lourenço de Oliveira para responder a pergunta: a Investigação Matemática com o Geogebra contribui para que os alunos sejam capazes de formalizar o cálculo do número de diagonais de um polígono qualquer de n lados? O objetivo foi verificar se a Investigação Matemática com o *software* Geogebra pode contribuir para que os alunos consigam deduzir a fórmula geral do cálculo do total de diagonais de qualquer polígono regular. As aulas experimentais se realizaram em uma turma do nono ano do Ensino Fundamental de uma escola pública da cidade de Iporá/GO. Os

resultados mostram que a Investigação Matemática como o Geogebra possui um ambiente virtual dinâmico que possibilitou aos alunos construir figuras, investigar propriedades e conceitos matemáticos por meio da manipulação, interagindo com os objetos em construção e análise. Na investigação das diagonais dos polígonos, foram capazes de levantar conjecturas, fazer experimentações, refinar as conjecturas levantadas e confirmá-las, deduzindo assim a fórmula que calcula o número de diagonais de um polígono qualquer de n lados.

4.4. O estudo do gráfico da Função Quadrática por meio da Investigação Matemática com o *software* Geogebra

Este projeto foi desenvolvido pelo acadêmico Pedro Henrique Cassimiro de Paula Batista e se propôs a analisar como desenvolver o estudo da parábola da Função Quadrática por meio da Investigação Matemática com o *software* Geogebra, numa perspectiva na qual os alunos, pela análise das suas construções, cheguem às suas próprias conclusões, formalizem e generalizem os conceitos com o auxílio do professor mediador. A problemática foi analisar se a Investigação Matemática com o *software* Geogebra pode contribuir para que os alunos compreendam os processos e variáveis envolvidas na construção da parábola. As aulas experimentais foram desenvolvidas em uma turma de trinta e dois alunos do primeiro ano do Ensino Médio de uma escola pública da cidade de Iporá/GO, tendo como parceira a professora de Matemática. Os resultados mostraram que Investigação Matemática com o *software* teve papel fundamental no desenvolvimento da atividade por possibilitar a interação entre o aluno e o objeto de forma dinâmica, facilitando a compreensão e a formalização dos conceitos relacionados à função quadrática.

4.5. A Investigação Matemática com o Geogebra no ensino de áreas e perímetros de retângulos e triângulos para o quinto ano do ensino fundamental

Este projeto foi desenvolvido pela acadêmica estagiária Letícia de Oliveira Silva e buscou responder a seguinte pergunta: os alunos do quinto ano do Ensino Fundamental seriam capazes de realizar Investigação Matemática com o Geogebra para aprender Geometria? O objetivo foi verificar se a Investigação Matemática com o Geogebra seria uma metodologia de ensino adequada para o ensino do conteúdo de cálculo de áreas e perímetros de retângulos e triângulos para alunos do quinto ano do Ensino Fundamental. A experimentação aconteceu em uma turma de alunos do quinto ano da Escola Municipal da cidade de Iporá/GO. Os resultados mostram que a metodologia foi fundamental para que os alunos pudessem formalizar as áreas dos retângulos e triângulos, por colocar o aluno como formador de seu

próprio conhecimento fazendo com que ele interagisse com o objeto em estudo, manipulando as ferramentas do programa no processo de levantamento de conjecturas, experimentação e formalização matemática. O *software* Geogebra possibilitou a experimentação e nas aulas fica perceptível que poderia contribuir para a aprendizagem de muitos outros conteúdos de Matemática por permitir que a sala de aula se torne um ambiente dinâmico, possibilitando seu uso até mesmo nas séries iniciais.

4.6. A Investigação Matemática com o Geogebra no estudo das propriedades dos paralelogramos especiais

Este trabalho foi desenvolvido pelo estagiário Junior Carlos Cruvinel tendo como objetivo analisar a Investigação Matemática com o Geogebra para o ensino das propriedades de polígonos em uma turma de alunos do quinto ano do Ensino Fundamental de uma escola pública municipal da cidade de Iporá/GO. A pergunta que se buscou responder foi: a Investigação Matemática com o *software* educacional Geogebra favorece o ensino de propriedades de polígonos para alunos do quinto ano? Trata-se de uma pesquisa qualitativa em que foram analisadas situações e acontecimentos da sala de aula, identificando as etapas características da Investigação Matemática do conjecturar, experimentar, formalizar e generalizar os conceitos matemáticos. Participaram voluntariamente da pesquisa 10 alunos do quinto ano do Ensino Fundamental de uma escola municipal de Iporá/GO com idade entre 8 e 10 anos. Os resultados mostram que a Investigação Matemática com o Geogebra contribuiu para o ensino das propriedades dos polígonos no quinto ano por possibilitar que, por meio da construção e manipulação das figuras geométricas e da interação com o software, os alunos realizassem a investigação e formalizassem as propriedades de polígonos. Nesse processo, a mediação do professor foi fundamental para que os alunos, por meio de suas construções, investigassem as propriedades da figura geométrica em estudo.

4.7. A Investigação Matemática com o *software* Geogebra no estudo da Geometria Fractal

Esta pesquisa foi realizada pela estagiária Luzia Leão de Oliveira Bueno e teve por objetivo analisar os papéis do professor e do aluno em uma aula de Investigação Matemática com o *software* Geogebra para o estudo das iterações de alguns Fractais. Analisou o uso da Investigação Matemática com o *software* Geogebra para o ensino do conteúdo de Geometria Fractal numa perspectiva de que o aluno construísse o seu próprio conhecimento. As aulas experimentais realizaram-se em uma turma do primeiro ano do Ensino Médio de uma escola

pública de Iporá/GO, composta de trinta e dois alunos com idade entre treze e quinze anos. Os resultados mostram que a Investigação Matemática com o Geogebra foi importante no processo de ensino e aprendizagem do conteúdo Fractais e por permitir que os alunos aprendessem na interação com o software pelas suas próprias construções de forma dinâmica, enquanto o professor mediador orienta os alunos no trabalho investigativo. Ao professor cabe desempenhar um conjunto de papéis bastante diversificados, desafiando os alunos, avaliando o seu progresso, raciocinando matematicamente e apoiando o trabalho deles que atuam ativamente levantando hipótese, conjecturando, experimentando, testando e formalizando matematicamente os conteúdos.

5. Considerações finais

Durante o desenvolvimento do Estágio Supervisionado com pesquisa, o espaço de reflexão-ação foi criado pela proposta de se pesquisar a Investigação Matemática como metodologia de ensino. Os estagiários, como investigadores, realizaram pesquisas teóricas, planejaram e desenvolveram aulas experimentais, fizeram coleta de dados e analisaram os resultados de tais atividades, tendo em vista o objetivo da pesquisa que foi analisar a Investigação Matemática com o Geogebra para o estudo de conteúdos de Matemática.

Neste sentido, a pesquisa se deu como um processo fundamental na construção de conhecimentos e produção de saberes dos acadêmicos que identificaram um problema relevante, que foi ausência de atividades investigativas nas aulas de Matemática e, pela realização de uma pesquisa sistematizada, buscaram, de forma metódica, uma resposta convincente para a indagação que era saber se a metodologia de Investigação Matemática com o *software* Geogebra poderia contribuir no desempenho dos alunos. Todo o processo se deu a partir de reflexões sobre o ato de ensinar e aprender Matemática nas práticas dos estagiários em sala de aula.

A fase de regência foi uma etapa importante na formação dos futuros professores por ser um período em que os estagiários tiveram a oportunidade de vivenciar os desafios da profissão e por meio das análises das suas práticas docentes. De acordo com as pesquisas realizadas pelos acadêmicos, a Investigação Matemática com o Geogebra foi importante no processo de ensino e aprendizagem dos conteúdos de Matemática por permitir que os alunos aprendessem na interação com o *software* por meio das suas próprias construções de forma dinâmica.

Nesse processo, o professor mediador os orienta no trabalho investigativo enquanto os alunos aprendem raciocinando, levantando hipótese, conjecturando, experimentando, testando e formalizando matematicamente os conteúdos. Neste processo de ação, análise e reflexão, os futuros professores foram se formando pelas suas próprias atuações e ainda tiveram oportunidade para contribuir para mudanças de práticas pedagógicas dos professores parceiros. Também aconteceu a formação dos acadêmicos estagiários para o uso do computador como recurso de aprendizagem por meio das suas próprias ações na pesquisa.

Os resultados parciais mostram que a pesquisa no Estágio Supervisionado possibilitou aos acadêmicos a oportunidade para refletir sobre o ensino de Matemática, sobre a metodologia de Investigação Matemática, sobre o uso dos *softwares* educacionais, em especial do Geogebra, como recursos de ensino e aprendizagem por meio da vivência das suas primeiras experiências na sala de aula em um contexto desafiador.

6. Referências

DIAS, Carlos Claudio, SAMPAIO, José Carlos Vieira. **Matemática na prática**. 2010. Disponível em: <<http://www.dm.ufscar.br/~sampaio/DesafioGeometricoModuloI.pdf>>. Acesso: 10/abr./2014.

FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. **Investigação em educação matemática**: percursos teóricos e metodológicos. Campinas: Autores Associados, 2009.

OLIVEIRA, Claudimary Moreira Silva, PERES, Thalitta Fernandes de Carvalho. **O estágio como pesquisa**: formação inicial de professores no curso de Licenciatura em Matemática da UEG, Unidade de Iporá/GO. 2013. Disponível em: <http://vedipe.blessdesign.com.br/pdf/gt05/co%20grafica/artigoprof_Claudimary_Thalitta_UEGIpora.pdf>. Acesso: 13/out./2014.

OLIVEIRA, Claudimary Moreira Silva. As percepções dos acadêmicos de licenciatura em matemática da ueg/iporá em relação a investigação matemática com o software geogebra, desenvolvidas no estágio supervisionado no ano de 2014. Disponível em: <<http://www.lematec.net/CDS/XVIIIEBRAPEM/PDFs/GD7/clauidimaryoliveira7.pdf>>. Acesso: 20/nov./2014.

PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. Estágio e docência: diferentes concepções. **Revista Poiesis Pedagógica - Revista do PPGEDUC** - Universidade Federal de Goiás - Câmpus Catalão - Programa de Pós-Graduação em Educação - Catalão-GO, (2006). Disponível em: <<http://www.revistas.ufg.br/index.php/poiesis/article/view/10542/7012>>. Acesso: 19/set./2014.

_____, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. **Estágio e docência**. São Paulo: Cortez, 2008.

PONTE, João Pedro da. (2004). **Pesquisar para compreender e transformar a nossa própria prática**. 2004. Educar em Revista. Disponível em: <<http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/artigos-por-temas.htm>>. Acesso: 19 de set. 2014.

_____; João Pedro da, BROCARD, Joana, OLIVEIRA, Hélia. **Investigações na Sala de aula**. Belo Horizonte: Autêntica, 2013.

VAZ, D. A. F. **Experimentando, conjecturando, formalizando e generalizado**: articulando investigação matemática com o GeoGebra . Educativa, Goiânia, v. 15, n. 1, p.39-51, jan./jul. 2012.