Tangram
Revista de Educação Matemática
e-ISSN: 2595-0967

Os desafios de uma aprendizagem significativa em geometria: interfaces do estágio supervisionado em matemática

The challenges of significant learning in geometry: interfaces of the supervised stage in mathematics

Los desafios del aprendizaje significativo en geometria: interfaces de la pasantia supervisada en matemáticas

Ana Lucia do Carmo Narciso
Licenciada em Matemática
Universidade do Estado de Minas Gerais - Departamento de Educação
Carangola, Minas Gerais , Brasil,
e-mail:narcisoaana@gmail.com
Orcid: 0000-0002-0336-3574

Adrielle Lourenço de Sá
Especialista em Matemática Financeira e Estatística
Universidade Candido Mendes - Departamento de Educação
Porciúncula, Minas Gerais , Brasil,
e-mail: adriellelourenconunes@gmail.com
Orcid:0000-0002-1090-1289

Sabrina Alves Boldrini Cabral
Mestre em Ensino de Ciências e Matemática
Universidade do Estado de Minas Gerais- Departamento de Educação
Espera Feliz,Minas Gerais, Brasil
E-mail:sabrina.cabral@uemg.br
Orcid:0000-0002-7701-0173

Herman Fialho Fumiã
Doutor em Física Teórica
Universidade Federal de Viçosa - departamento de Ciências Exatas
Divino, Minas GeraisBrasil
E-mail: hermanfialho@yahoo.com.br
Orcid:0000-0002-6392-1398

Enviado:20/01/2020
Aceito:16/06/2020
DOI: 10.30612/tangram.v3i2.9296

Este obra está licenciada com uma Licença Creative Commons Atribuição-NãoComercial-CompartilhaIgual 3.0 Brasil.

Tangram
Revista de Educação Matemática
e-ISSN: 2595-0967

Resumo: O desenvolvimento de habilidades e competências referentes à aptidão para realização do processo de mediação pedagógica se inicia através dos primeiros contatos com a sala de aula. Neste trabalho relatamos as experiências vivenciadas durante o período de Estágio Supervisionado com alunos do ensino fundamental II e do ensino médio, nas aulas de Matemática, em uma escola da rede pública Estadual de ensino, situada na cidade de Carangola, Minas Gerais. A Geometria proporciona ao aluno um tipo de pensamento que permite assimilar e representar o mundo de maneira organizada, e por isso é extremamente importante. Todavia, verificamos através da observação das aulas que a maneira com a qual esta foi apresentada aos alunos, gerou dificuldades de entendimento dos conteúdos. Diante disso, e segundo a análise realizada em trabalhos de diversos autores como Carvalho, Nascimento, Pavanello, entre outros, acreditamos que os *softwares* educativos são capazes de auxiliar no ensino e aprendizagem dessa disciplina.

Palavras-chave: Educação. Geometria. Relato de experiência.

Abstract: The development of skills and competences related to the aptitude for carrying out the pedagogical mediation process begins through the first contacts with the classroom. In this work we report the experiences lived during the period of Supervised Internship with students of elementary school II and high school, in the classes of Mathematics, in a school of the public state network, located in the city of Carangola, Minas Gerais. Geometry provides students with a type of thinking that allows them to assimilate and represent the world in an organized way, and for this reason it is extremely important. However, we verified through the observation of the classes that the way in which it was presented to the students, generated difficulties in understanding the contents. Therefore, and according to the analysis carried out in works by several authors such as Carvalho, Nascimento, Pavanello, among others, we believe that educational software is able to assist in the teaching and learning of this discipline.

Keywords: Education. Geometry. Experience report.

Resumen: El desarrollo de habilidades y competencias relacionadas con la aptitud para llevar a cabo el proceso de mediación pedagógica comienza a través de los primeros contactos con el aula. En este trabajo informamos las experiencias vividas durante el período de Pasantía supervisada con estudiantes de la escuela primaria II y secundaria, en las clases de Matemáticas, en una escuela de la escuela pública estatal, ubicada en la ciudad de Carangola, Minas Gerais. La geometría proporciona a los estudiantes un tipo de pensamiento que les permite asimilar y representar el mundo de manera organizada, y por esta razón es extremadamente importante. Sin embargo, verificamos a través de la observación de las clases que la forma en que se presentó a los estudiantes generó dificultades para comprender los contenidos. Por lo tanto, y de acuerdo con el análisis realizado en trabajos de varios

Este obra está licenciada com uma Licença Creative Commons Atribuição-NãoComercial-CompartilhaIgual 3.0 Brasil.

Tangram
Revista de Educação Matemática
e-ISSN: 2595-0967

autores como Carvalho, Nascimento, Pavanello, entre otros, creemos que el software educativo puede ayudar en la enseñanza y el aprendizaje de esta disciplina.

Palabras- chave: Educación. Geometría. Informe de experiencia.

Introdução

No amplo cenário no qual se constitui o processo de ensino - aprendizagem, a formação do professor que leciona Matemática tem o objetivo de estimular o desenvolvimento de habilidades e competências referentes à aptidão para realizar o processo de mediação pedagógica de maneira significativa.

De acordo com o Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática, e com a Lei Federal nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, que regulamenta o estágio nas instituições de ensino superior, o estágio supervisionado é de caráter obrigatório e busca complementar a formação docente, configurando-se como o momento de vinculação da teoria à prática, sendo esse realizado em instituições de ensino em que o aluno possa desempenhar o papel de professor durante o período estagiado.

No estágio o aluno realiza observações, colabora para a elaboração de práticas e atividades pedagógicas desenvolvidas na instituição de ensino e ministra aulas sob a supervisão do professor regente da turma.

Para os estudantes de um curso de Licenciatura, o estágio na sala de aula constitui uma etapa obrigatória e de extrema importância, pois os aproxima da realidade profissional do docente, contribui para o aperfeiçoamento e para a compreensão da função e dos desafios de sua futura profissão.

Além de colocar em contato direto com a prática de sala de aula, o estágio os possibilita conhecer o trabalho não só dos professores, mas também da equipe pedagógica, da direção, assim como dos demais funcionários da instituição de ensino. Desse modo eles podem compreender melhor a dinâmica e o funcionamento de uma escola, refletindo sobre as dificuldades e desafios que fazem parte da profissão docente.

Este obra está licenciada com uma Licença Creative Commons Atribuição-NãoComercial-CompartilhaIgual 3.0 Brasil.

Tangram
Revista de Educação Matemática
e-ISSN: 2595-0967

Durante as observações, o estagiário aprende a respeito do planejamento das atividades e sobre a importância do planejamento anual feito pelo professor. Também compreende melhor como ocorre o processo de ensino e aprendizagem sob o ponto de vista docente, percebe as dificuldades que se fazem presentes nesse processo e como a formação docente possui um papel extremamente importante na construção desse conhecimento.

O presente artigo tem como objetivo relatar as experiências vivenciadas por duas discentes do curso de Licenciatura em Matemática, durante o período de Estágio Supervisionado III, com duração de um semestre[1], ocorrido no ano de 2018, nos anos finais do ensino fundamental e no ensino médio, em uma escola da rede pública estadual de ensino localizada em Carangola Minas Gerais.

O estágio no curso de Licenciatura em Matemática

O Plano Geral de atividades a serem realizadas na disciplina de Estágio Supervisionado III, estabelece que a realização desta disciplina é essencial para obtenção do título de licenciado com autorização para o exercício pleno da profissão docente.

Fica estabelecida através desse plano, que a realização do Estágio tem como objetivo proporcionar aos discentes uma reflexão acerca da relação existente entre teoria e prática frente à ação educativa, além de fornecer subsídio empírico para o estabelecimento de uma análise dialética entre a teoria aprendida durante o curso e os desafios proporcionados pela vivência em sala de aula.

Este momento do estágio se destina, principalmente, a observação, participação e a regência de aulas sob o olhar do professor supervisor de campo, nas turmas do ensino fundamental II e ensino médio.

Além disso, parte da carga horária referente à realização do Estágio Supervisionado, se destina à participação em atividades sócio-educativas empreendidas pela escola, tais como, reuniões pedagógicas e eventos a serem realizadas no lócus onde o discente realiza esta disciplina.

Todas estas atividades propostas no Plano Geral de desenvolvimento do Estágio Supervisionado visam oferecer ao licenciando a possibilidade de refletir criticamente sobre sua postura enquanto

[1] Cumprimos a carga de 100 horas em campo no estágio supervisionado, dividida em 30 horas para o ensino fundamental II e 70 horas para o ensino médio. As experiências aqui relatadas se referem especificamente as horas de aula relacionadas à geometria que representam um total de 8 horas para o ensino fundamental II e 20 horas para o ensino médio.

Este obra está licenciada com uma Licença Creative Commons Atribuição-NãoComercial-CompartilhaIgual 3.0 Brasil.

Tangram
Revista de Educação Matemática
e-ISSN: 2595-0967

futuro professor e, através das experiências vivenciadas em sala de aula, fornecer-lhe arcabouço experimental para que possa vislumbrar um perfil metodológico de um educador que se coloca como um mediador dos conhecimentos que possui e dos saberes que deseja passar a seus alunos.

A experiência com as turmas

Realizamos a disciplina de Estágio Supervisionado III, em uma escola da rede pública estadual de ensino, situada no município de Carangola- MG. Essa instituição conta com modalidades de ensino que vão do ensino fundamental I à Educação de Jovens e Adultos, sendo que esta última contempla os ciclos de escolaridade fundamental e médio.

Iniciamos nosso Estágio no dia 19 de março de 2018 e, em um primeiro momento fomos apresentados à direção que nos mostrou as dependências do colégio e nos apresentou à professora a qual acompanharíamos durante o desenvolvimento do Estágio.

A primeira impressão que tivemos da turma foi que a grande maioria dos alunos apresentava uma resistência em relação aos significados atribuídos ao ensino de Matemática. Em uma rápida conversa com um grupo, percebemos que muitos consideram essa uma disciplina difícil devido às dificuldades de entendimento de conceitos e problemas em memorizar as diversas fórmulas e procedimentos para a resolução de problemas matemáticos com os quais se deparavam rotineiramente nas aulas.

No que se refere à prática pedagógica, verificamos que a professora a qual estávamos acompanhando utilizava uma metodologia tradicional de ensino, pautada essencialmente na utilização do livro didático para eventuais leituras e realização de atividades, e do quadro negro para passar a matéria e fazer as correções das tarefas.

Através deste momento de observação da postura, tanto da professora frente ao processo de transposição didática[2], quanto dos alunos perante a recepção dos conteúdos ministrados, percebemos que o planejamento elaborado por ela para a turma era um tanto rígido, admitindo em raros momentos

[2] De acordo com Civiero, transposição didática pode ser entendida como "um processo no qual os conhecimentos científicos sofrem um conjunto de transformações adaptativas, tornando-se um conhecimento pronto para ser ensinado" (Civiero, 2013, p. 684).

Este obra está licenciada com uma Licença Creative Commons Atribuição-NãoComercial-CompartilhaIgual 3.0 Brasil.

Tangram
Revista de Educação Matemática
e-ISSN: 2595-0967

a abertura para aulas mais dinâmicas e atrativas. Somado a isso, o grande contingente de alunos na classe dificultava enormemente a adoção de estratégias de ensino díspares da tradicional.

Ainda no que tange ao planejamento da professora, é cabível salientar que chamou-nos atenção principalmente a maneira como a Geometria foi trabalhada nesta turma.

Nossa observação a esse respeito, nos remeteu à pesquisa realizada por Pavanello (1993) e Leivas (2012), onde foi discorrido sobre o lugar que a Geometria ocupa nos currículos escolares e sobre o modo como esta é abordada em sala de aula, onde por vezes ocorre a priorização de conteúdos algébricos e aritméticos em detrimento dos geométricos.

Tendo como base esse viés teórico, verificamos que a maneira com a qual a Geometria foi apresentada aos alunos, gerou deturpações no entendimento das noções geométricas, sendo estas compreendidas por eles como um grande emaranhado de fórmulas e nomenclaturas, fazendo com que muitos desses enxergassem a Geometria somente como um conjunto de informações a serem decoradas para passar de série.

Diversos pesquisadores enfatizam que a interação do aluno com o meio é de grande importância para que ele assimile e aprenda a aplicar os conteúdos no ambiente externo à escola, sendo assim, é imprescindível que as situações apresentadas na sala de aula despertem o interesse do aluno e contribuam para o seu desenvolvimento (Kakizaki, 2000). No entanto, observamos que as explicações referentes aos Conteúdos Geométricos eram dotadas de um rigor teórico que muitas vezes inviabilizava uma associação da matéria com situações reais.

Fainguelernt (1995) *apud* Kakizaki (2000) reforçam a importância de que os axiomas e alguns conceitos primitivos da Geometria sejam aprendidos de forma contextualizada com a realidade, e enfatizam que esta disciplina proporciona que o aluno amplie suas ideias e métodos que são importantes para o desenvolvimento de um raciocínio geométrico e intelectual.

A disciplina de Geometria cada vez menos trabalhada nas escolas públicas brasileiras como enfatiza Pavanello (1993), é de suma importância para outras áreas do conhecimento, mas apresenta dificuldades no seu ensino e na sua aprendizagem. Muitas vezes tais problemas ocorrem devido à ausência de construção e visualização das figuras e corpos geométricos, contribuindo assim para o fracasso dos alunos nessa disciplina.

Este obra está licenciada com uma Licença Creative Commons Atribuição-NãoComercial-CompartilhaIgual 3.0 Brasil.

Tangram
Revista de Educação Matemática
e-ISSN: 2595-0967

A geometria proporciona ao aluno um tipo de pensamento que permite assimilar e representar de maneira organizada o mundo em que vive, e por isso é extremamente importante em sua vida. Sendo assim, Kakizaki (2000) afirma que:

> (...) sem estudar Geometria as pessoas não desenvolvem o pensar geométrico ou o raciocínio visual e, sem essa habilidade, elas dificilmente conseguirão resolver as situações de vida que forem geometrizadas; também não poderão se utilizar a Geometria como fator altamente facilitador para a compreensão e resolução de questões de outras áreas de conhecimento humano (Lorenzato, 1995, p.5 *apud* Kakizaki, 2000, p.3).

No decorrer do Estágio, nosso contato com a turma foi ganhando ares de proximidade e isso propiciou que nós tivéssemos uma ideia de como era a percepção dos alunos em relação aos conceitos geométricos que lhes eram apresentados. Assim, através de nossas conversas, notamos que parte dos alunos tinha a geometria como um ramo descontextualizado da realidade, e apesar dos inúmeros exemplos de corpos geométricos citados pela professora durante a explicação, eles ainda apresentavam dificuldade em abstrair para visualizar as formas mentalmente quando se deparavam com algum exercício.

Araújo (1994) *apud* Kakizaki (2000) explicam em seu trabalho que, essa dificuldade em interpretar e perceber o espaço geométrico se deve ao fato de que a Geometria é uma disciplina que exige muita abstração para que seja compreendida.

À vista disso, constatamos através de nossas observações que a capacidade de abstração demandada para que se compreenda de fato a Geometria exige uma maturidade matemática que só é desenvolvida a partir do momento em que a aprendizagem ocorre de maneira significativa[3], ou seja, quando as novas idéias apresentadas se ligam às informações e conceitos já armazenados na estrutura cognitiva do sujeito aprendente.

Nossas observações no que tange à dificuldade de assimilação da Geometria apresentada pelos alunos, nos levou a refletir sobre possíveis intervenções pedagógicas que poderiam ser utilizadas a fim de amenizar esse quadro.

[3] Para David Ausubel, Aprendizagem Significativa é o processamento da informação relacionando esta com a estrutura cognitiva do sujeito, ou seja, é a interação entre o que está sendo aprendido e o que o aprendiz já sabe (Carvalho, 2012).

Este obra está licenciada com uma Licença Creative Commons Atribuição-NãoComercial-CompartilhaIgual 3.0 Brasil.

Tangram
Revista de Educação Matemática
e-ISSN: 2595-0967

Como uma das alternativas discutidas por nós, citamos a proposição de aulas que estimulem o senso de abstração dos alunos. Nesse sentido, concluímos, com base na opinião de diversos autores e na troca de experiências com a professora que nos supervisionou durante a realização do estágio[4], que o uso de TIC's (Tecnologias da Informação e Comunicação) como computadores, vídeos, celulares, internet e *softwares* matemáticos, pode ser visto como um possível aliado no processo de ensino da Geometria.

A inserção das TICs no ensino de Geometria tem como objetivo facilitar a aprendizagem desta disciplina por meio de recursos visuais e geométricos, como os oferecidos pelo *software* GeoGebra, que permite a compreensão de conceitos abstratos e ao mesmo tempo permite a visualização de conteúdos geométricos de modo mais concreto.

A revolução trazida pelas recentes tecnologias de informação e comunicação impactou inúmeras áreas, inclusive a Educação, onde a utilização de aparatos tecnológicos está cada vez mais presente.

A utilização das tecnologias no ambiente educativo beneficia a prática pedagógica docente assim como proporciona ao aluno um ensino mais diversificado e atraente, de modo a inovar o ensino tradicional que ainda se faz presente.

As TIC's propiciam recursos didáticos que atendem à diversidade do alunado, valorizando as particularidades de cada aprendiz e trazendo possibilidades para um processo de ensino e aprendizagem mais eficiente.

É inegável que o avanço, em ritmo cada vez mais acelerado das tecnologias, sobretudo da computacional, exercem influência no processo de construção de conhecimento dos alunos alterando a maneira com a qual estes vêem e atuam sobre o mundo. Somado a isso, está o potencial pedagógico que tais ferramentas podem ter, quando associadas corretamente a estratégias didáticas (Kampff, Machado & Cavedini, 2004).

Segundo Oliveira (2015),

[4] A professora que nos supervisionou no estágio também ministrava aulas de geometria plana e analítica na graduação e através dessas disciplinas tivemos o primeiro contato com o Geogebra, que foi um facilitador de nossa aprendizagem geométrica. Com base nessa experiência propusemos seu uso como uma proposta de intervenção para auxiliar também os alunos do ensino fundamental e médio no estudo da geometria.

Este obra está licenciada com uma Licença Creative Commons Atribuição-NãoComercial-CompartilhaIgual 3.0 Brasil.

Tangram
Revista de Educação Matemática
e-ISSN: 2595-0967

> (...) as possibilidades tecnológicas apareceram como uma alternativa da era moderna, facilitando a educação com a inserção de computadores nas escolas, possibilitando e aprimorando o uso da tecnologia pelos alunos, o acesso a informações e a realização de múltiplas tarefas em todas as dimensões da vida humana, além de qualificar os professores por meio da criação de redes e comunidades virtuais (Oliveira, 2015, p.4).

A antiga visão do professor como "dono do saber" é um dos principais impasses para a implementação das TIC's. Atualmente, em meio ao contexto tecnológico, os educadores vêm se qualificando e atualizando sua atuação docente a fim de serem mediadores e orientadores da utilização responsável desses recursos pelos alunos.

Tendo como base as observações feitas por nós durante o cumprimento da carga horária referente à observação das reuniões pedagógicas, pudemos constatar, tendo como base o relato de professores de diversas áreas, que a inserção da tecnologia digital no contexto educativo requer a modernização das escolas, a reorganização do espaço escolar, inovações nas práticas educativas e principalmente a atualização dos profissionais da educação para que utilizem estas ferramentas digitais em prol da aprendizagem, o que repercute sobre o processo de ensino e aprendizagem.

Nessa linha de raciocínio, Seegger, Canes e Garcia (2012, p.1) afirmam que "a presença da tecnologia deve servir para o enriquecimento do ambiente educacional, propiciando a construção do conhecimento por meio de uma atuação ativa e crítica por parte de alunos e professores (...)".

Com as novas concepções em Educação Matemática, emergiram-se novas possibilidades de propostas pedagógicas de intervenção no processo de ensino e aprendizagem e dentre elas, a utilização das TIC's no ambiente escolar ganha destaque, pois oferece aos alunos metodologias modernas e tecnologicamente contextualizadas, que tornem as aulas mais atrativas. Estas proporcionam novas possibilidades e modalidades de ensino por meio dos computadores, da internet, jogos tecnológicos e softwares educativos.

No ensino de Matemática nas últimas décadas houve a inserção das tecnologias, como os softwares matemáticos no ensino, principalmente na tentativa de diminuir as dificuldades de aprendizagem característica dessa disciplina e buscando atrair o interesse dos alunos para a aprendizagem matemática com um ambiente mais prazeroso e interessante.

De acordo com Perius (2012),

Este obra está licenciada com uma Licença Creative Commons Atribuição-NãoComercial-CompartilhaIgual 3.0 Brasil.

Tangram
Revista de Educação Matemática
e-ISSN: 2595-0967

> (...) o uso das ferramentas tecnológicas, se utilizadas de maneira adequada, tornam a aprendizagem um processo dinâmico em que a experimentação, o levantamento de hipóteses, a busca por conjecturas e pela validação do percebido podem levar o aluno a construir um modo de pensar matemática que lhe seja significativo (Perius, 2012, p.46).

Assim, averiguamos que esta inserção deve ser feita com cautela pelos docentes, pois utilizar as tecnologias de maneira descontextualizada do conteúdo a ser passado, da proposta curricular e do projeto político pedagógico da unidade escolar, pode fazer com que os alunos não percebam e nem utilizem as verdadeiras potencialidades das tecnologias, transformando o computador em uma mera diversão.

Dentro do contexto de ensino-aprendizagem é evidente que os recursos tecnológicos possuem enormes contribuições para a Educação, colaborando para que o processo educativo se torne cada vez mais dinâmico. Os computadores, cada vez mais presentes na sociedade, se tornaram meios importantes para a modernização do ensino, permitindo e facilitando a aprendizagem através de recursos como os *softwares* educacionais.

Nesse contexto, os softwares educacionais apresentam possibilidades de simulação concreta e visual, proporcionando representações visuais, onde os alunos podem interagir nas construções, compreendendo desta forma, com mais facilidade os conteúdos passados. A utilização de softwares de Geometria dinâmica no processo de ensino-aprendizagem em Geometria pode ser de grande importância, principalmente para a visualização geométrica, baseada em elementos concretos que representam o conteúdo estudado.

Dentre os softwares matemáticos com os quais tivemos contato durante nossa graduação, o GeoGebra foi o que mais nos chamou a atenção por ter grande contribuição para a aprendizagem de conteúdos de Geometria.

Essa ferramenta criada por Makus Hohenwarter, é um *software* gratuito de Matemática dinâmica desenvolvido para o ensino e aprendizagem de Matemática nos vários níveis de ensino (do básico ao universitário). "(....) O GeoGebra tem a vantagem didática de apresentar, ao mesmo tempo, representações diferentes de um mesmo objeto que interagem entre si" (Nascimento, 2012, p. 04).

O GeoGebra possibilita aos alunos realizar construções e alterá-las, constituindo assim, uma ferramenta que viabiliza a aprendizagem e motiva o aluno a uma nova percepção do conteúdo, envolvendo-o em aulas mais dinâmicas e menos monótonas. Este *software* reúne recursos de várias

Este obra está licenciada com uma Licença Creative Commons Atribuição-NãoComercial-CompartilhaIgual 3.0 Brasil.

Tangram
Revista de Educação Matemática
e-ISSN: 2595-0967

disciplinas como álgebra, cálculo, entre outras, mas tem grande destaque nas construções visuais de Geometria. De acordo com Lovis e Franco (2013, p.9), "o GeoGebra é uma ferramenta que pode auxiliar o professor no processo de ensino e aprendizagem dos conteúdos de Geometria (...)."

Através de nossa experiência com o GeoGebra percebemos que seu uso no ensino de Geometria possibilita construções geométricas, avaliação de propriedades, compreensão de raciocínios, visualização, investigação e descobertas por parte do aluno que participa ativamente da construção de seus conhecimentos de forma dinâmica e motivadora.

Dentro desse contexto,

> a utilização do Software Geogebra como recurso didático no ensino da geometria constitui um caminho que o professor pode seguir na perspectiva de chegar a uma maior satisfação em relação a aprendizagem e, por conseguinte o uso dessa aprendizagem no contexto de sua vida. Bem como a recepção dos alunos nesta nova forma de aprendizagem num contexto atual e moderno (Nascimento, 2012, p.07).

Quando nos propomos a refletir sobre as possíveis metodologias de ensino que utilizassem as TIC's como meio de mediação pedagógica, percebemos que era importante analisar se a estrutura da escola na qual realizávamos o estágio permitia que propostas como essa fosse colocada em prática.

Com base em nossas análises, apuramos que o laboratório de Informática apresentava uma boa estrutura, possuindo um ótimo espaço para seu funcionamento e máquinas em ótimas condições de uso, sendo que o acesso ao local era concedido aos professores mediante agendamento de horário na secretaria.

No entanto, em conversa com os alunos verificamos que, apesar de apresentar excelentes condições de funcionamento, o laboratório raramente era usado por eles. Sendo assim, apesar das potencialidades do uso das TIC's na aprendizagem geométrica dos alunos, durante o período em que realizamos o estágio supervisionado não observamos o uso de recursos tecnológicos pelos professores de matemática que nos supervisionaram em campo.

Frente a essa informação, nos colocamos a refletir o porquê do desuso de um local que apresenta tantas potencialidades a um processo de ensino mais dinâmico e atrativo e chegamos à conclusão que, as salas de aula lotadas, somadas com um planejamento didático "apertado" devido a contratempos ocasionados por problemas de ordem administrativa estadual, a falta de familiaridade

Este obra está licenciada com uma Licença Creative Commons Atribuição-NãoComercial-CompartilhaIgual 3.0 Brasil.

Tangram
Revista de Educação Matemática
e-ISSN: 2595-0967

dos professores com as TIC's, dificultavam enormemente a implementação dessas ao currículo escolar.

Por fim, relatamos que a realização do Estágio Supervisionado nos possibilitou refletir sobre práticas de ensino que despertem o interesse do aluno ao aprendizado e sobre instrumentos de mediação pedagógica que visem auxiliá-los para que a aprendizagem ocorra de maneira significativa, sobretudo na disciplina de Matemática.

Considerações Finais

A formação do professor que leciona Matemática constitui-se em uma das etapas mais importantes para a realização de um processo de ensino-aprendizagem eficaz, no qual o docente exerce o seu papel de mediador do conhecimento. Nesse contexto, o Estágio Supervisionado possui extrema importância na formação docente, por colocar o licenciando em contato direto com a realidade da sala de aula.

Durante as observações nas aulas de Matemática foi constatado que os conteúdos algébricos e aritméticos têm maior ênfase, em detrimento dos conteúdos geométricos que são apresentados como um conjunto de fórmulas e conceitos descontextualizados da realidade, gerando dificuldades na aprendizagem dos alunos, principalmente na abstração e na visualização geométrica.

Nesse sentido, com as novas concepções pedagógicas, emerge a utilização das TIC's na educação matemática, como o software geométrico GeoGebra, capaz de contribuir para a aprendizagem de Geometria. Porém, o grande contingente de alunos por turma e o currículo corrido, dificultam a utilização de recursos tecnológicos pelos docentes em suas aulas.

Referências

Carvalho, R. L. de (2012). *A criação de ambientes favoráveis à aprendizagem significativa crítica em contextos de cursos regulares nas aulas de matemática* (Dissertação Mestrado). Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, MG,Brasil.

Este obra está licenciada com uma Licença Creative Commons Atribuição-NãoComercial-CompartilhaIgual 3.0 Brasil.

Tangram
Revista de Educação Matemática
e-ISSN: 2595-0967

Civiero, P. A. G., & Sant'ana, M. F. (2013). Roteiros de aprendizagem a partir da transposição didática reflexiva. *Bolema: Boletim de Educação Matemática*, *27* (46), 681-696. Recuperado de http://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/bolema/issue/view/953

Kakizaki, E. Y. (2000). Análise e reflexão para uma aprendizagem significativa no estudo da geometria.1-24.

Kampff, A. J. C., Machado, J. C., & Cavedini, P. (2004). Novas tecnologias e educação matemática. *RENOTE*, *2* (2), 1-11, Recuperado de https://seer.ufrgs.br/renote/article/view/13703

Leiva, J. C. P. (2012). Educação geométrica: reflexões sobre o ensino e aprendizagem em geometria. *Educação Matemática em Revista–RS*, *1*(13), 9-16. Recuperado de http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/revista/index.php/EMR-RS/issue/view/107

Lovis, K. A., & Franco, V. S. (2013). Reflexões sobre o uso do GeoGebra e o Ensino de Geometria Euclidiana**.** *Informática na educação: teoria & prática***,** *16* (1), 149-160. Recuperado de https://seer.ufrgs.br/InfEducTeoriaPratica/article/view/26104/25946

Nascimento, E.G.A. (2012).*Avaliação do software GeoGebra como instrumento psicopedagógico de ensino em geometria* (Dissertação Mestrado). Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE, Brasil.

Oliveira, C. de (2015). Tic's na educação: A utilização das tecnologias da informação e comunicação na aprendizagem do aluno. *Pedagogia em Ação*, *7* (1), 75-95. Recuperado de http://periodicos.pucminas.br/index.php/pedagogiacao/article/view/11019

Pavanello, R. M. (1993). O abandono do ensino da geometria no Brasil: causas e consequências. *Zetetiké*, *1*(1), 7-18. Recuperado de https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/zetetike/issue/view/1235

Perius, A. A. B. (2012). *A tecnologia aliada ao ensino de matemática* (Especialização). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Cerro Largo, RS, Brasil.

Este obra está licenciada com uma Licença Creative Commons Atribuição-NãoComercial-CompartilhaIgual 3.0 Brasil.

Tangram
Revista de Educação Matemática
e-ISSN: 2595-0967

Seegger, V., Canes, S. E., & Garcia, C. A. X. (2012). Estratégias tecnológicas na prática pedagógica. *Revista Monografias Ambientais*, *8* (8), 1887-1899, Recuperado de https://periodicos.ufsm.br/remoa/article/view/6196/0

Universidade do Estado de Minas Gerais – UEMG.(2016). *Projeto Pedagógico de Curso Licenciatura em Matemática* [Projeto]. Composição Gestora da UEMG- unidade Carangola, Carangola, MG, Brasil.

Contribuições dos Autores

1ª autor: conceitualização; curadoria de dados; análise formal; investigação; metodologia; administração do projeto; supervisão; visualização; redação – rascunho original; redação – revisão e edição.

2º autor: conceitualização; curadoria de dados; análise formal; investigação; metodologia; administração do projeto; supervisão; visualização; redação – rascunho original; redação – revisão e edição.

3° autor: conceitualização; supervisão; visualização; redação – revisão e edição.

4º autor: conceitualização; supervisão; visualização; redação – revisão e edição.

Este obra está licenciada com uma Licença Creative Commons Atribuição-NãoComercial-CompartilhaIgual 3.0 Brasil.