



VII ENALIC

VII ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS
VI SEMINÁRIO DO PIBID
I SEMINÁRIO DO RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

05 a 07/12/18
FORTALEZA - CE

UTILIZAÇÃO DO SOFTWARE GEOGEBRA E O ENSINO DE FUNÇÃO POLINOMIAL DO 1º E DO 2º GRAU

Izabel Cristina da Silva¹, cristinaikv@gmail.com
Janice Maria Rupolo Iapp², janicemariarupolo@hotmail.com
Ana Paula Truzzi Mauso³, ana.mauso@cnp.ifmt.edu.br
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso (IFMT)
Campus Campo Novo do Parecis

Resumo: Somos graduandas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso (IFMT), do curso de Licenciatura em Matemática, Campus Campo Novo do Parecis - MT (IFMT/CNP). No segundo semestre de 2018 realizamos uma pesquisa com o uso de uma tecnologia digital no processo de ensino-aprendizagem da Matemática, na perspectiva teórica da Teoria da Atividade e com o auxílio da pesquisa colaborativa. Utilizamos um *software* de fácil acesso – Geogebra, e introduzimos os conceitos de função polinomial do primeiro e segundo grau. Vimos socializar nossa experiência com este *software* utilizado na introdução ao conceito de funções e de validá-lo com as turmas de 1º anos do Ensino Médio da Escola Estadual Plena Padre Arlindo Ignácio de Oliveira, utilizando-o nos encontros das aulas práticas ocorridas todas às terças-feiras durante as manhãs (07h às 08h). A pesquisa será utilizada para o nosso Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) e, foi desenvolvida em continuidade às atividades da disciplina de Estágio de Prática Pedagógica 3 (EPP3) contando com a parceria da professora regente das turmas dos primeiros anos do Ensino Médio, que nos cedeu as aulas práticas de matemática e inclusive tivemos o privilégio de estagiarmos em suas turmas de 1º anos do Ensino Médio no período de desenvolvimento das práticas da disciplina de EPP3. Inicialmente, tivemos que realizar o *download* do *Software* Geogebra nos computadores da escola, sendo para nós uma tarefa bastante fácil, pois o *software* é de modalidade gratuita, e pode ser baixado nos computadores ou no aparelho celular. O primeiro encontro ocorreu com a turma do 1º ano “A”, projetamos *slides* abordando inicialmente a representação do conjunto dos números reais por meio do diagrama de flechas e, posteriormente, pelo sistema cartesiano. Então, através do sistema cartesiano os alunos puderam observar a reta do eixo x e a reta do eixo y. Em seguida, perguntamos aos alunos se conheciam o *Software* Geogebra. Do total de 24 alunos presentes, somente um disse ter

¹ Bolsista do Programa Residência Pedagógica, agência financiadora Capes.

² Bolsista do Programa Residência Pedagógica, agência financiadora Capes.

³ Coordenadora de Área do Bolsista do Programa Residência Pedagógica, agência financiadora Capes.



VII ENALIC

VII ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS
VI SEMINÁRIO DO PIBID
I SEMINÁRIO DO RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

05 a 07/12/18
FORTALEZA - CE

ouvido falar. Apresentamos um breve histórico sobre o *software*, explicamos os ícones presentes na barra de ferramentas. Prontamente, os alunos identificaram em seus computadores (total de 10 em pleno funcionamento) e abriram o *software*. Em conjunto com a projeção de slides, os alunos desenvolveram as atividades em seus computadores, manuseando informações na janela algébrica, na janela gráfica, e localizando pontos no plano cartesiano. Em seguida, traçaram retas, verificaram as “fórmulas” que apareciam na janela algébrica, compreenderam os significados das variáveis y e x . Logo após, ficaram à vontade para manusear a área gráfica, sempre observando as informações da área algébrica. Traçaram retas através de dois pontos, passando a conhecer o comportamento desta diante do plano cartesiano e, ainda a sua fórmula na área algébrica. O público alvo para essa primeira etapa foram os alunos dos 1º anos, ou seja, as turmas “A”, “B” e “C”, sempre adotando o mesmo procedimento de ensino na consolidação da aprendizagem do conhecimento da matemática. A pesquisa foi desenvolvida paralelamente ao conteúdo teórico trabalhado pela professora regente em suas aulas. E a cada encontro, íamos nos aprofundando com o conteúdo de funções, apresentando para os alunos as abscissas e ordenadas dos pontos; primeiro, segundo, terceiro e quarto quadrantes, o comportamento da reta quando as incógnitas são positivas e negativas, ou seja, relacionar o que os alunos estão aprendendo em sala de aula, e trazer para os mecanismos do Geogebra para facilitar a aprendizagem dos alunos. Para finalizarmos a nossa pesquisa, abordamos a função polinomial do 2º grau. Nessas aulas apresentamos aos alunos alguns conceitos de função quadrática, a construção e o comportamento do gráfico, sempre observando a área gráfica do Geogebra. Por fim, os alunos faziam uso do campo de entrada do Geogebra para praticarem exercícios de função quadrática. Os resultados preliminares apontam para a real necessidade de atividades diferenciadas que visem despertar e facilitar a compreensão do conhecimento matemático. O *Software* Geogebra apresenta-se como ferramenta facilitadora para uma aprendizagem significativa dos conteúdos iniciais de funções polinomiais de 1º e 2º graus. No decorrer dos encontros fomos percebendo o envolvimento dos alunos, a exploração de novo comandos, como por exemplo, a visualização do gráfico em 3D. Através desses encontros nas aulas práticas de matemática e da aplicação de um questionário no último dia de aula, podemos colher dados que agora serão analisados e apresentados em nosso TCC. Outro desafio encontrado foi em relação ao número de computadores no laboratório de informática. Do total de 20 computadores apenas 10 estavam em pleno funcionamento, o espaço físico também era pequeno e os alunos ficavam aglomerados, dificultando o acesso deles às atividades e também ao atendimento. Foi preocupante o desânimo por parte de alguns, ficavam mexendo no celular, tendo conversas paralelas com os colegas; quando eram chamados a atenção pela professora regente da



VII ENALIC

VII ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS
VI SEMINÁRIO DO PIBID
I SEMINÁRIO DO RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

05 a 07/12/18
FORTALEZA - CE

turma muitas vezes à respondiam de forma inadequada. Sendo para nós uma verdadeira reflexão, ficávamos perguntando onde será que está o erro? Será que é dos professores que não trazem algo inovador para dentro das nossas salas de aulas? Acreditamos que não, pois é notório o total desinteresse por parte de uma minoria de alunos. Mas, ainda nos perguntamos de onde será que vem esse desinteresse? Pergunta esta que nos preocupa. O que podemos fazer para mudar essa situação? Será que são fatores externos (familiar, pessoal etc.)? Ou interno (ambiente escolar inadequado, estrutura escolar precária, alunos não habituados a essa nova modalidade de escola de tempo integral). Mas, apesar desses desafios, as execuções das aulas ocorreram de forma tranquila. Ao serem indagados se tinham gostado das aulas práticas, os alunos afirmaram que sim e, sem dúvida, para nós foi uma grande satisfação trazer para o ambiente escolar algo desconhecido para eles. E, além disso, a cada encontro com as turmas percebíamos a necessidade de aprofundarmos o nosso conhecimento, pois sempre surgia algo novo. A interação entre os alunos foi positiva, mesmo diante das dificuldades encontradas, precariedade dos computadores, seu número reduzido, acessibilidade da sala de informática; não foi impedimento para que os alunos aprendessem e socializassem entre si e, com as professoras. Percebemos que a cada aula os alunos se superavam e procuravam novos comandos, observando os comportamentos tanto das retas quanto das parábolas. Portanto, consideramos que as inserções das tecnologias digitais na sala de aula trazem dinâmica, promovem interação e a participação dos alunos.

Palavras-chave: Formação Inicial; Software Geogebra; Ensino e Aprendizagem de Matemática.

Abstract: We are undergraduate students of the Federal Institute of Education, Science and Technology of Mato Grosso (IFMT), of the undergraduate course in mathematics, Campus new field of the Parecis-MT (IFMT/CNP). In the second semester of 2018 we conducted a research with the use of a digital technology in the teaching-learning process of mathematics, in the theoretical perspective of the theory of activity and with the help of collaborative research. We use easy-to-access software-Geogebra, and introduce the concepts of polynomial function of the first and second degree. We have seen socializing our experience with this software used in the introduction to the concept of functions and validating it with the 1st year high school classes of the State College of Padre Arlindo Ignácio de Oliveira, using it in the meetings of the practical classes Occurring every Tuesday mornings (07h to 08h). The research will be used for our course completion work (CBT) and was developed in continuity with the activities of the discipline of pedagogical Practice Internship



VII ENALIC

VII ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS
VI SEMINÁRIO DO PIBID
I SEMINÁRIO DO RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

05 a 07/12/18
FORTALEZA - CE

3 (EPP3) with the partnership of the teacher regent of the classes of the first years of teaching Medium, which gave us the practical classes of mathematics and even had the privilege of interning in their classes of 1st year of high school in the period of development of the practices of the discipline of EPP3. Initially, we had to download the software Geogebra on the computers of the school, being for us a very easy task, because the software is free mode, and can be downloaded on the computers or on the mobile device. The first meeting took place with the class of 1st year "a", we designed slides initially addressing the representation of the set of real numbers by means of the arrows diagram and subsequently by the Cartesian system. Then, through the Cartesian system, students could observe the line of the x-axis and the straight of the y-axis. Then we asked the students if they knew the Software Geogebra. Of the total of 24 students present, only one said to have heard of it. We present a brief history about the software, we explain the icons present in the toolbar. Promptly, students identified on their computers (total of 10 in full operation) and opened the software. In conjunction with the projection of slides, the students developed the activities on their computers, handling information in the algebraic window, in the graphic window, and locating points on the Cartesian plane. Then they traced straight, checked the "formulas" that appeared in the algebraic window, understood the meanings of the variables y and x . Soon after, they were comfortable to handle the graphic area, always observing the information of the algebraic area. The target audience for this first stage were the 1st year students, that is, the classes "A", "B" and "C", always adopting the same teaching procedure in consolidating the learning of knowledge of mathematics. The research was developed in parallel with the theoretical content worked by the Regent teacher in her classes. And at each meeting, we would deepen with the content of functions, presenting to the students the abscissae and the ordinate of the points; First, second, third and fourth quadrants, the behavior of the line when the unknowns are positive and negative, that is, relate what students are learning in the classroom, and bring to the mechanisms of geogebra to facilitate the learning of Students. To finalize our research, we approached the polynomial function of the 2nd degree. In these classes we present to the students some concepts of quadratic function, the construction and the behavior of the graph, always observing the graphic area of Geogebra. Finally, the students used the Geogebra entry field to practice quadratic function exercises. The preliminary results point to the real need for differentiated activities that aim to awaken and facilitate the understanding of mathematical knowledge. The Geogebra Software presents itself as a facilitating tool for a meaningful learning of the initial contents of polynomy functions of 1st and 2nd degrees. During the meetings we realized the involvement of the students, the exploration of new commands, for example, the visualization of



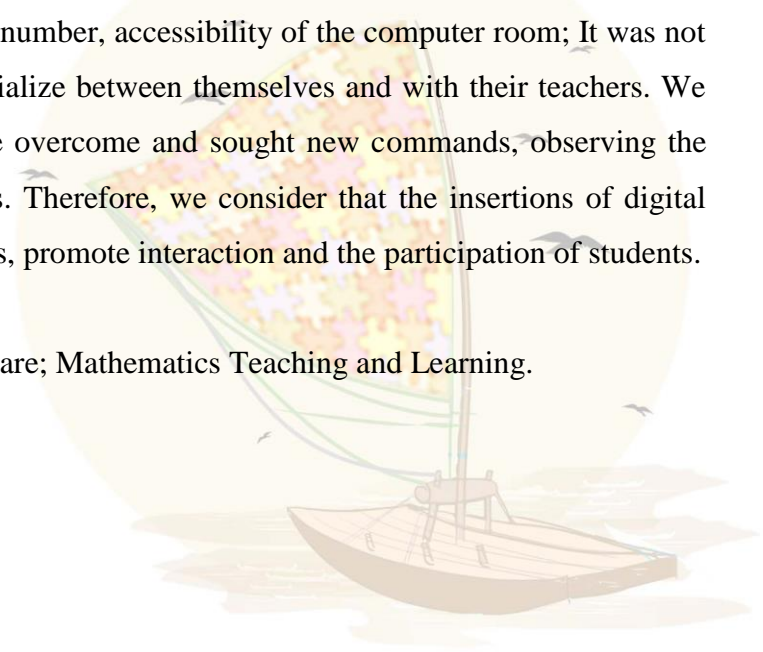
VII ENALIC

VII ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS
VI SEMINÁRIO DO PIBID
I SEMINÁRIO DO RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

05 a 07/12/18
FORTALEZA - CE

the 3d chart. Through these meetings in the practical classes of mathematics and the application of a questionnaire on the last day of class, we can collect data that will now be analyzed and presented in our CBT. Another challenge was found in relation to the number of computers in the computer lab. Of the total of 20 computers only 10 were in full operation, the physical space was also small and the students were crowded, hindering their access to activities and also to the service. It was worrying the discouragement on the part of some, they were stirring on the phone, having parallel conversations with the colleagues; When they were called attention by the teacher of the class who often responded improperly. Being a true reflection, we wondered where the error is? Is it the teachers who don't bring something innovative into our classrooms? We believe that it is not, because it is notorious the total lack of interest on the part of a minority of students. But we still wonder where this disinterest comes from. Ask him what worries us. What can we do to change this situation? are external factors (family, personal, etc.)? or internal (inadequate school environment, precarious school structure, students who are not accustomed to this new modality of full-time school). But despite these challenges, the executions of the classes took place in a quiet way. When asked if they had enjoyed the practical classes, the students stated that yes and, undoubtedly, for us it was a great satisfaction to bring to the school environment something unknown to them. And in addition, at each meeting with the classes we perceived the need to deepen our knowledge, because something new was always emerging. The interaction between the students was positive, even in face of the difficulties encountered, the precariousness of the computers, its reduced number, accessibility of the computer room; It was not an impediment for students to learn and socialize between themselves and with their teachers. We realized that in each class the students were overcome and sought new commands, observing the behaviors of both the lines and the parables. Therefore, we consider that the insertions of digital technologies in the classroom bring dynamics, promote interaction and the participation of students.

Keywords: Initial Training; Geogebra Software; Mathematics Teaching and Learning.





1. INTRODUÇÃO

As tecnologias estão presentes no cotidiano da sociedade, podendo as pessoas ter acesso, seja no uso do celular, aparelhos eletrônicos em casa ou no ambiente escolar. Sendo de grande vantagem dessa alternativa para o ensino em sala de aula, por exemplo, apresentado de forma mais eficaz se tornando uma ferramenta facilitadoras para crianças, jovens e adultos, trazendo benefício para a aprendizagem. Diante disso, o uso da informática vem se tornando cada vez mais comum e habitual para a vida do ser humano, é importante que essa nova realidade não pode passar despercebida e também seja cada vez mais inserido no meio educacional. É fundamental que o professor tenha um olhar positivo diante desta questão, mesmo sendo um professor que teve pouco contato ou nenhum contato com a tecnologia digital. Mas infelizmente, muitos docentes tem uma certa resistência diante das novas tecnologias se recusam em fazer uso de tecnologias dentro das salas de aula. Fato é que alguns professores não sabem usar o computador e seus recursos como ferramenta pedagógica, com isso seria essencial aprimorar em busca de mais qualificação, visando assim, ganhar e despertar ainda mais a atenção dos seus alunos que já são muito interessados pelas novidades tecnológicas. Acredita-se que o uso de recursos tecnológicos nas aulas de matemática faria com que muitos professores revejam suas metodologias, cabendo ao professor iniciar a sua nova metodologia com uma mudança de postura e que o seu fazer não pode ser estático, ou seja, deve buscar ser dinâmico, a fim de deixar as aulas de matemática mais interessantes e obter um resultado satisfatório e despertar um interesse maior por parte do aluno para a educação matemática. Motivadas pelas discussões surgidas na disciplina Metodologia do Ensino de Matemática do curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFMT) do *Campus* Campo Novo do Parecis, esse trabalho tem por objetivo refletir acerca das vivências de nós acadêmicas em processo de formação inicial. O foco é apresentar as atividades desenvolvidas nós acadêmicas ao utilizar o software Geogebra como ferramenta para a introdução ao conceito de funções polinomial do segundo grau ou função afim e também função quadrática ou função polinomial do segundo grau, em três turmas do 1º ano do Ensino Médio na Escola Estadual Plena Padre Arlindo Ignácio de Oliveira, município de Campo Novo do Parecis (MT). Nós acadêmicas vivenciamos semanalmente a realidade docente, os desafios e conquistas, pois atuamos como professoras estagiárias cumprindo os requisitos da disciplina de Estágio de Prática Pedagógica III (EPPIII). A interação entre os alunos foi positiva, mesmo diante das dificuldades encontradas, precariedade dos computadores, seu número reduzido, acessibilidade da sala de informática, mas tudo isso não foi impedimento para que os alunos



VII ENALIC

VII ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS
VI SEMINÁRIO DO PIBID
I SEMINÁRIO DO RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

05 a 07/12/18
FORTALEZA - CE

aprendessem e socializassem entre si e, com as professoras. Os resultados preliminares apontam para a real necessidade de atividades diferenciadas que visem despertar e facilitar a compreensão do conhecimento matemático. O *software* Geogebra apresenta-se como ferramenta facilitadora para uma aprendizagem significativa dos conteúdos iniciais envolvendo a definição do conceito inicial de funções. O GeoGebra é um *software* de matemática dinâmica gratuito e multiplataforma criado por Markus Hohenwarter, para todos os níveis de ensino, que tem uma ótima combinação na geometria, álgebra, tabelas, gráficos, estatística e cálculo numa única aplicação. Ele pode ser baixado gratuitamente, considerado de fácil manuseio e pode ser acessado através de qualquer aparelho como celulares, *tablets* e *notebooks*. Aplicamos um questionário com perguntas objetivas referentes a importância do uso do GeoGebra no ensino da Matemática. Observamos a importância da inserção de recursos tecnológicos na educação, como o *software* GeoGebra, que certamente facilita a compreensão matemática. Por tanto, acreditamos que a inclusão de recursos tecnológicos é de grande importância para o desenvolvimento dos processos de ensino-aprendizagem da Matemática.

2. METODOLOGIA

Mediante os estudos que realizamos com o Geogebra voltado para o ensino de função polinomial do primeiro e segundo grau, formamos o grupo com o objetivo voltado com modalidade de pesquisa colaborativa com projeto voltado para o nosso Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), juntamente com nossa professora da disciplina de Estágio de Prática Pedagógica 3 (ela também é nossa orientadora de TCC) e com parceria da professora regente que nos cedeu as aulas práticas de matemática, que inclusive tivemos o privilégio de estagiarmos em suas turmas de 1º anos do ensino médio no período de Estágio Supervisionado 3.

Inicialmente, tivemos que baixar o Software Geogebra em nossos notebooks, sendo para nós uma tarefa bastante fácil, pois o Software é de modalidade gratuita, e pode ser baixado nos computadores ou no aparelho celular. Então, ficou decidido que seria baixado o Geogebra Clássico 5.

No primeiro encontro foi com a turma do 1º ano “A”, e através da visualização no Datashow abordamos inicialmente a representação do conjunto dos números reais por meio de diagrama exemplificando as duas maneiras de demonstrar os produtos cartesianos por diagrama de flechas e por diagrama cartesiano. Então, através do diagrama cartesiano os alunos puderam observar a reta do eixo x e a reta do eixo y. Em seguida, perguntamos aos alunos se conheciam o software Geogebra. Do total de 24 alunos presentes, somente um disse ter ouvido falar.

Apresentamos um breve histórico sobre o *software* e na barra de ferramenta os ícones de algumas janelas que o simboliza. Prontamente, os alunos identificaram em seus computadores (total de 10 em pleno funcionamento) e abriram o *software*, como poder ser observado nas figuras abaixo:

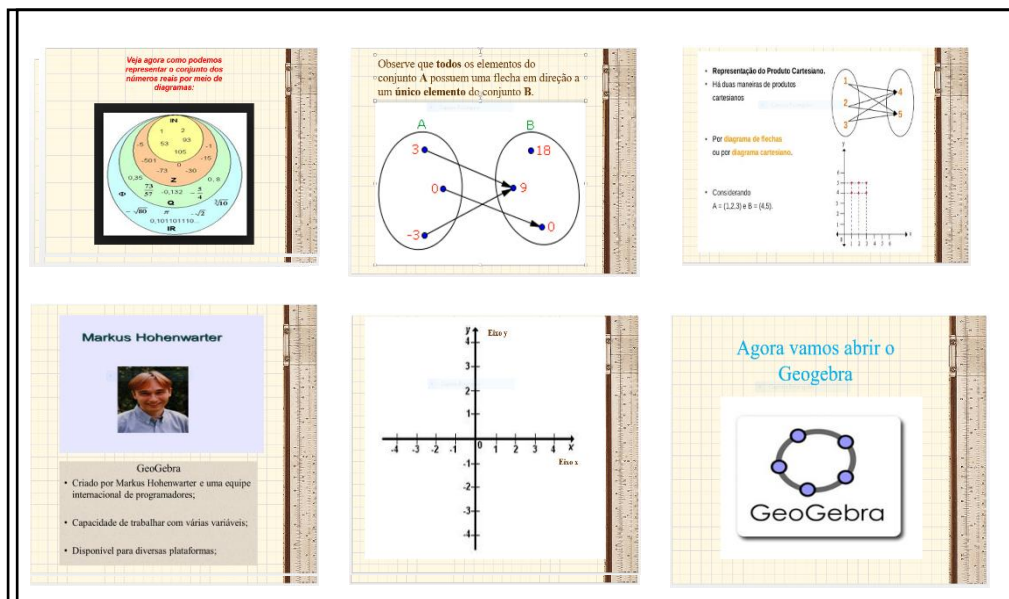
Figura 1 – Alunos no laboratório de informática.



Fonte: Arquivo Próprio.

Em conjunto com o Datashow ao mesmo tempo nos computadores os alunos puderam ser orientados na exemplificação, de imediato de algumas partes do Geogebra como o significado da janela álgebra, da janela gráfica, e exposto a localização de pontos no plano cartesiano. Em seguida, puderam observar e também manusear como se traçava retas e direcionamos as explicações para as “fórmulas” que apareciam na janela algébrica, enfatizando os significados das variáveis y e x .

Figura 2 – Slides utilizados na apresentação inicial.



Fonte: Arquivo Próprio.

Logo após, os estudantes ficaram à vontade para que pudessem encontrar vários pontos utilizando a área gráfica e, observando as coordenadas também na área algébrica. Traçaram retas através de dois pontos, passando a conhecer o comportamento desta diante do plano cartesiano e, ainda a sua fórmula na área algébrica.

O público alvo para essa primeira etapa seria os alunos dos 1º anos, ou seja, além da turma do 1º ano “A”, a turmas “B” e “C” também seriam apresentados o Software Geogebra adotando o mesmo procedimento de ensino na consolidação da aprendizagem do conhecimento da matemática.

A atividade aplicada aos alunos participantes de nosso trabalho foi composta de 5 questões referentes ao assunto de função afim, em folha A4 foram entregues para os alunos, como poderiam construir o gráfico da função afim, com algumas expressões e perguntas como: O que acontece com a reta quando mudamos o sinal do coeficiente da variável “x”? O que acontece com a reta quando mudamos o sinal do termo independente? O que acontece com a reta quando mudamos o valor de “a” para 2? E quando mudamos para - 4? O que acontece com a reta quando mudamos o valor de “b” para 2? E quando mudamos para - 1?



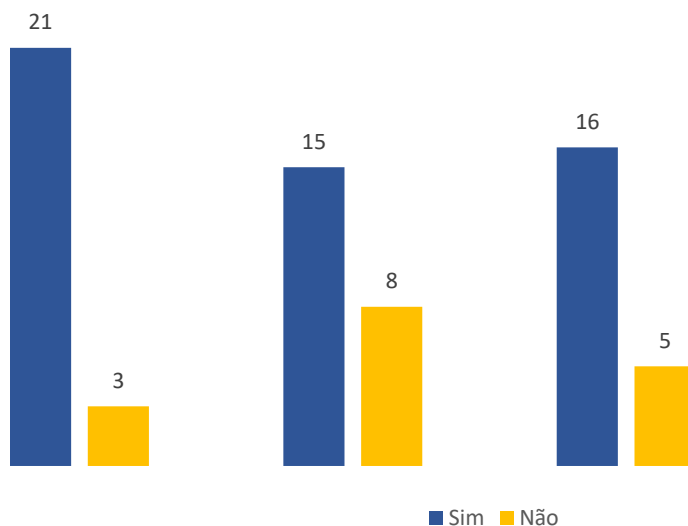
3. RESULTADOS

Ao acompanhar os alunos durante os encontros, foi visível o envolvimento deles, apesar das dificuldades encontradas, como o número insuficiente de máquinas disponíveis.

No último encontro foi aplicado um questionário com nove perguntas fechadas, e neste momento trazemos as respostas à duas perguntas consideradas importantes para a autoavaliação do projeto.

Foi indagado aos alunos se a utilização do aplicativo Geogebra, bem como de outros recursos tecnológicos, tornam as aulas de Matemática mais atrativas. As respostas podem ser observadas no gráfico abaixo.

Gráfico 1 – Tecnologias em sala de aula.

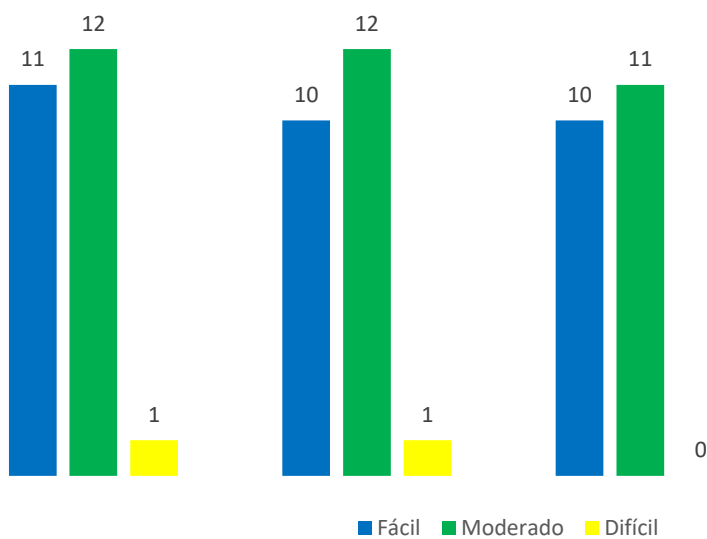


Fonte: Própria.

Podemos observar que a maioria dos alunos acreditam que o uso de tecnologias nas aulas de Matemática, tornam o aprendizado atrativo e significativo.

Foi questionado também a opinião dos alunos em relação à facilidade ou dificuldade no manuseio do aplicativo Geogebra no desenvolvimento das atividades propostas.

Gráfico 2 - Manuseio do *Software* Geogebra.



Fonte: Própria.

Observando o Gráfico 2, notamos vários alunos considerando fácil ou moderado o manuseio do *software* Geogebra durante as atividades propostas e, apenas dois alunos atribuindo a classificação difícil para o desenvolvimento dos exercícios com a utilização da tecnologia empregada.

Enfim, a proposta da pesquisa foi verificar a contribuição do uso do Geogebra no ensino dos conceitos iniciais das funções polinomiais de primeiro e segundo grau, e, através de uma análise inicial das respostas dos alunos, podemos sugerir que o interesse por atividades diferenciadas é necessário, mas o acesso à programas específicos para o ensino do conteúdo matemático ainda é ineficiente.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para nossa surpresa apenas um aluno, do total de 24, ouvira falar sobre o *software* Geogebra, os demais desconheciam totalmente essa ferramenta tão essencial e importante para o ensino da matemática. Um outro desafio encontrado foi em relação ao número de computadores tinha um total de 20 computadores, mas apenas 10 que estavam em pleno funcionamento, o espaço físico também era pequeno os alunos ficavam bastante aglomerados, onde ficava difícil o acesso até aos alunos para poder ajuda-los. E ainda, era preocupante o desanimo por parte de alguns alunos, que não aproveitavam o momento proporcionado aos estudos durante as aulas práticas de matemática, pois alguns desses alunos se interessavam mais em ficar mexendo com o celular durante este encontro,



VII ENALIC

VII ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS
VI SEMINÁRIO DO PIBID
I SEMINÁRIO DO RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

05 a 07/12/18
FORTALEZA - CE

tendo conversas paralelas com os colegas, quando eram chamados a atenção pela professora regente da turma muita das vezes à respondiam de forma inadequada. Sendo para nós uma verdadeira reflexão, nos ficava perguntado onde será que está o erro? Será que é dos professores que não trazem algo inovador para dentro das nossas salas de aula? Acreditamos que não, pois é notório o total desinteresse por parte de uma minoria de alunos. Mas ainda nos perguntamos de onde será que vem esse desinteresse? Pergunta esta que fica nos “martelando”. O que podemos fazer para mudar essa situação? Será que são fatores externos (familiar, pessoal, etc.)? Ou interno (ambiente escola escolar inadequado, estrutura escolar precária, alunos não hábitos a nova modalidade de escola de tempo integral. Mas, apesar desses desafios, as execuções das aulas ocorreram de forma tranquila, sendo respeitado pela maioria dos alunos.

Mesmo sendo algo desconhecido pela maioria, ao serem indagados se tinham gostado da aula prática, os alunos afirmaram que sim e, sem dúvida, para nós foi uma grande satisfação trazer para o ambiente escolar algo desconhecido aos alunos onde tornava a aula mais prazerosa podendo os alunos terem uma visão extra dos gráficos. E também cada vez, ou seja, a cada encontro com as turmas vimos a necessidade de buscar a conhecer o Software Geogebra que sempre nos apresentava algo novo a se conhecer.

A interação entre os alunos foi positiva, mesmo diante das dificuldades encontradas, precariedade dos computadores, seu número reduzido, acessibilidade da sala de informática, não foi impedimento para que os alunos aprendessem e socializassem entre si e, com as professoras. Podemos perceber que a cada aula os alunos se superavam e procuravam novos comandos para ver os comportamentos tanto das retas quanto das parábolas.

Portanto, consideramos que a inserção das tecnologias digitais na sala de aula além de dinamizar a aula e provocar a interação e a participação dos alunos, ela possibilita muito mais, pois consegue mediar a aprendizagem.

Sem dúvida essa experiência está sendo bastante favorável em nosso processo formativo, mostrando-nos uma nova possibilidade de ensinar Matemática, mais “conectada” aos interesses dos alunos atuais. Sem sombra de dúvida queremos futuramente quando estivermos em sala de aula como docentes caminhar com as tecnologias que são nos proporcionadas em nosso mundo atual.



VII ENALIC

VII ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS
VI SEMINÁRIO DO PIBID
I SEMINÁRIO DO RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

05 a 07/12/18
FORTALEZA - CE

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABAR, C. A. A. P. **Geogebra: na produção do conhecimento matemático**. São Paulo: Iglu, 2014.

ESCOLA ESTADUAL PADRE ARLINDO IGNÁCIO DE OLIVEIRA. **Projeto Político Pedagógico**. Campo Novo do Parecis– MT, 2015. (Documento interno da unidade escolar).

MACEDO, D. F. et al. A importância da utilização do aplicativo Geogebra em aulas de Matemática: experiência vivenciada em uma escola da educação básica. **Anais do IV Congresso Nacional de Educação**, João Pessoa, nov. 2017. Disponível em: <http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV073_MD1_SA13_ID1431_13102017222630.pdf>. Acesso em: 25 out. 2018.

MISKULIN, R. G. S. **As possibilidades didático-pedagógicas de ambientes computacionais na formação colaborativa de professores de Matemática**. In FIORENTINI, Dário. Formação de Professores de Matemática. Campinas: Mercado de Letras, 2003.

