



# USO DO APLICATIVO *GOOGLE CLASSROOM* COMO FERRAMENTA DE APRENDIZAGEM NA MONITORIA DE CÁLCULO VETORIAL E GEOMETRIA ANALÍTICA

Maria Isabel Ferreira dos Santos (1); Taciana Araújo de Souza (2); Thiago Andrade Fernandes (3).

(1) Instituto Federal de Ciência e Tecnologia da Paraíba – campus Cajazeiras. E-mail: [isabel.ferreira.pb@hotmail.com](mailto:isabel.ferreira.pb@hotmail.com)

(2) Docente no Instituto Federal de Ciência e Tecnologia da Paraíba – campus Cajazeiras. E-mail: [taciana fisica@gmail.com](mailto:taciana fisica@gmail.com)

(3) Docente no Instituto Federal de Ciência e Tecnologia da Paraíba – campus Cajazeiras. E-mail: [thiago.prof.matematica@gmail.com](mailto:thiago.prof.matematica@gmail.com)

**Resumo:** A monitoria constitui uma atividade de ensino que tem como objetivo auxiliar no processo de ensino-aprendizagem dos alunos de uma determinada disciplina, através da colaboração de um discente monitor, o qual deve possuir conhecimentos técnicos e didáticos relativos aos conteúdos da mesma. A fim de contribuir nesse processo, o monitor, sob a orientação do professor, pode utilizar recursos tecnológicos que o auxiliem na aprendizagem dos alunos. Essas tecnologias, em conjunto com as demais atividades da monitoria, visam uma melhor compreensão e fixação dos assuntos já vistos em sala de aula e, conseqüentemente, tornam as aulas de monitoria mais interativas e atrativas. Nesse sentido, destaca-se a ferramenta gratuita de auxílio ao ensino do *Google*, o *Classroom*, na qual é possível ao professor criar turmas específicas e interagir com os alunos por meio de tarefas e avisos educacionais, por exemplo. Neste trabalho são apresentados alguns resultados obtidos com a implementação desta ferramenta na monitoria acadêmica da disciplina de Cálculo Vetorial e Geometria Analítica, no Instituto Federal de Ciência e Tecnologia – campus Cajazeiras, na turma 2018.1 do curso de Engenharia Civil. Os resultados obtidos mostram que o percentual de acerto dos alunos, os quais contaram com o auxílio do monitor para resolução de dúvidas relativas ao conteúdo abordado em cada questão proposta, ultrapassa 75% em todas as questões, o que caracteriza uma boa participação e aceitação do *Google Classroom*.

**Palavras-chave:** Ensino, *Google Classroom*, Monitoria, Tecnologia.

## 1. INTRODUÇÃO

De acordo com a Lei nº 5.540, de 28 de novembro de 1968, que fixa as normas de organização e funcionamento do ensino superior, no seu artigo 41 estabelece que as universidades têm por responsabilidade criar as funções de monitor para discentes do curso de graduação que demonstrem capacidade de desempenho em atividades técnico-didáticas de determinada disciplina, por meio de provas específicas (BRASIL, 1968).

A monitoria é uma atividade de ensino que visa o auxílio em uma determinada disciplina, por intermédio de um aluno-monitor, que desenvolve atividades sob a orientação do professor da disciplina a fim de contribuir para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem dos discentes. Dentre as atividades relacionadas ao ensino, o monitor pode dispor de aulas expositivas e, além disso, utilizar ferramentas e/ou softwares

(83) 3322.3222

[contato@epbem.com.br](mailto:contato@epbem.com.br)

[www.epbem.com.br](http://www.epbem.com.br)



que contribuam com o melhor desenvolvimento das suas atividades e, conseqüentemente, possibilitem a maior compreensão dos conteúdos abordados em sala de aula. Segundo Baldez (2017), o *Google Classroom* surge como uma ferramenta que pode ser utilizada por qualquer docente para a criação de uma sala de aula virtual, que apresente um sistema de gerenciamento de estudos que busca simplificar a criação, distribuição e avaliação de trabalhos, facilitando a comunicação da turma, além de ter mais uma forma de contato, o professor consegue acompanhar o progresso dos alunos, contribuindo para criar estratégias a fim de que os alunos atinjam melhores resultados.

No campus Cajazeiras IFPB, onde a pesquisa é realizada, a seleção de monitores é realizada através de um processo seletivo, no qual o aluno deve comprovar ter cursado a disciplina requerida com aproveitamento igual ou superior a 70% e, além disso, comprovar suas competências através de uma prova escrita sobre o conteúdo abordado na disciplina. Este programa de monitoria se propõe a estimular a iniciação à docência, promovendo a cooperação entre professores e alunos, em que o monitor é uma ponte entre o professor e a assimilação dos conteúdos abordados. Desse modo, ele deve proporcionar essa mediação, e, por ser aluno, os demais alunos da turma o veem como igual, tornando mais fácil a busca pela pessoa do monitor que a busca pelo educador (CORDEIRO *et al.*, 2011).

Apesar das diversas vantagens acarretadas pelo programa de monitoria, Jesus *et al.* (2012), afirma que a monitoria em disciplinas acadêmicas parece um assunto pouco explorado na literatura científica, pois são raros os estudos que abordam esse tema (BORGES; GONZÁLES; 2017). Nesse sentido, esse estudo, o qual está em andamento, expõe o uso do *Google Classroom* na monitoria de Cálculo Vetorial e Geometria Analítica do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia (IFPB) – campus Cajazeiras, no período de maio a outubro de 2018.

## **2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **2.1 A FUNÇÃO DO MONITOR**

O monitor, em geral, é um discente que se dispõe a colocar em prática, por meio de atividades docentes, os conhecimentos adquiridos em uma determinada disciplina, na qual o mesmo tem comprovadamente conhecimentos técnicos que permitem contribuir na assistência ao ensino do professor.

De acordo com Assis (2006), o discente monitor descobre, em seu trabalho docente, de maneira leiga, os



primeiros benefícios e contratempos da profissão de professor, estando ele em contato direto com alunos, na circunstância também de acadêmico, possibilitando assim situações extraordinárias e únicas, que vão desde a alegria de colaborar, pedagogicamente, com o aprendizado de alguns, até a momentânea desilusão em situações em que a conduta de alguns alunos se mostra inconveniente e desestimuladora (*apud* MATOSO, 2014, p. 78).

Segundo Souza (2009), o aluno monitor desenvolve atividades voltadas para o apoio à aprendizagem dos alunos que estão cursando a disciplina da qual é monitor, através de diferentes modalidades de ensino, como “plantões tira dúvidas” dentro da universidade, auxílio na compreensão do conteúdo da disciplina, suporte ao professor durante as aulas, e ainda, realização de aulas de revisão sobre o conteúdo programático da disciplina (NETA; VASCONCELOS; ARRUDA; 2016).

Durante o processo de preparação para o desenvolvimento das atividades da monitoria, o aluno monitor necessita, de forma contínua, revisar o conteúdo da disciplina, ampliando o domínio de tais conteúdos. Natário e Santos (2010) afirmam que o aluno que participa da atividade de monitoria encontrará vantagens pedagógicas, como uma aprendizagem mais ativa e interativa e, além disso, um feedback imediato, podendo desenvolver um maior domínio do processo de aprendizagem. Portanto, além de contribuir para a formação dos alunos discentes da turma, o monitor também se beneficia fixando cada vez melhor seu conhecimento sobre os conteúdos.

## 2.2 USO DE TECNOLOGIAS NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

A palavra tecnologia tem origem no grego "*tekhne*" que significa "técnica, arte, ofício" juntamente com o sufixo "*logia*" que significa "estudo" e entende-se por tecnologia o conjunto de técnicas ou métodos específicos que tem por objetivo resolver problemas (RAMOS, 2012).

A revolução tecnológica ocorrida nas últimas décadas fez surgir um novo perfil de alunos em sala de aula, visto que os alunos têm acesso a computadores, tablets e celulares, nos quais podem acessar à internet e obter um número infinito de informações o tempo todo. Desse modo, a sala de aula tradicional, na qual o professor utiliza apenas o quadro para expor o conteúdo, também passou por uma transformação e, portanto, faz-se necessário utilizar diversas tecnologias a fim de trazer a atenção do aluno para dentro da sala de aula. De acordo com Moraes (1993), atualmente, falar em educação sem falar das novas tecnologias de comunicação é impossível, pois ocupam, cada vez mais, uma posição de destaque nas práticas educativas (*apud* BALDEZ, 2017).



Segundo Araújo (2016), no âmbito das tecnologias digitais, as ferramentas *online* possuem um potencial de ensino inovador, além de facilitar o trabalho de professores e aprimorar o ensino e a aprendizagem dos alunos, ou seja, através da internet os alunos podem acessar recursos de multimídia como imagens, vídeos, sons, textos e animações.

Filatro e Piconez (2004), afirma que a educação *online* se concretiza em diferentes modalidades, que vão desde a educação presencial apoiada por tecnologias até a educação totalmente a distância, a de utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) depende em grande parte da infraestrutura tecnológica disponível e da capacidade humana em lidar com as tecnologias, e também dos objetivos e educacionais propostos (apud LIMA; SANTOS; SANTOS; 2017).

As aulas elaboradas utilizando novas tecnologias são atrativas e podem ser adaptadas a diversos tipos de alunos, que apresentam diferentes níveis de aprendizagem. Desse modo, acarretam numa melhor absorção de conteúdo e, conseqüentemente, uma aprendizagem mais significativa.

A tecnologia associada a aprendizagem permite que o ensino não aconteça somente na sala de aula, mas por meio dos aplicativos *online*, como o *Google Classroom*, o conteúdo possa ser estudado a qualquer momento e em qualquer lugar.

### **2.3 O GOOGLE CLASSROOM (GOOGLE SALA DE AULA)**

O *Google Classroom* ou *Google Sala de Aula* é um aplicativo gratuito para escolas e organizações sem fins lucrativos e qualquer pessoa com uma conta pessoal do *Google*. É um aplicativo que permite que os educadores criem turmas, distribuam tarefas e enviem *feedbacks*, em um único local. Com o *Google Sala de aula*, os alunos e professores se conectam facilmente, dentro e fora de escolas.

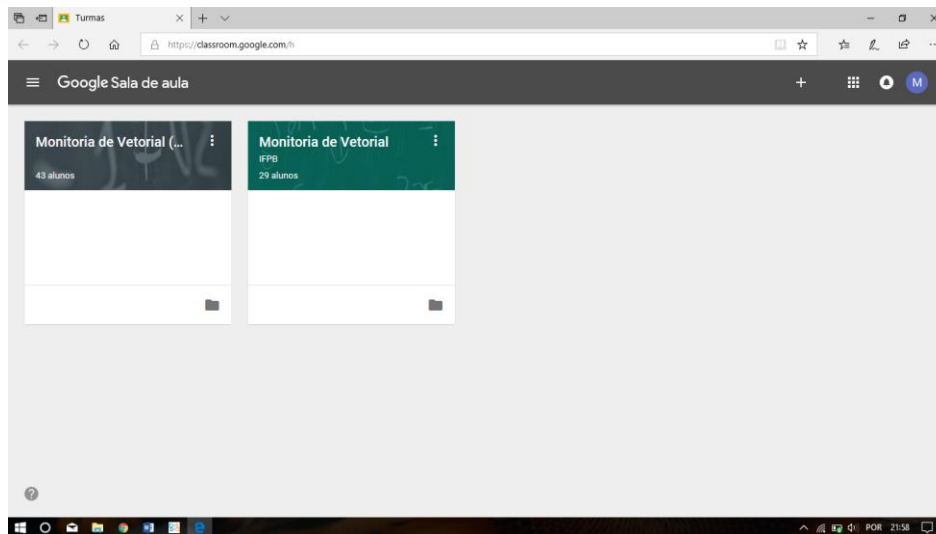


Figura 1: Turmas Formadas – 2018.1.  
Fonte: do autor, 2018.

O *Google Sala de Aula* é uma ferramenta que foi elaborada para auxiliar a escola e os professores no processo de ensino. Criado com professores e alunos, o *Google Classroom* objetiva melhorar a comunicação da turma, o acompanhamento do progresso dos alunos e permitir que professores e alunos atinjam resultados melhores juntos (*Google for Education*). O educador pode criar tarefas, adicionar perguntas, avisos e reusar postagens já publicadas.

Nas figuras seguintes podemos observar como funciona a publicação de tarefas e como ocorre a interação os alunos para respondê-las:

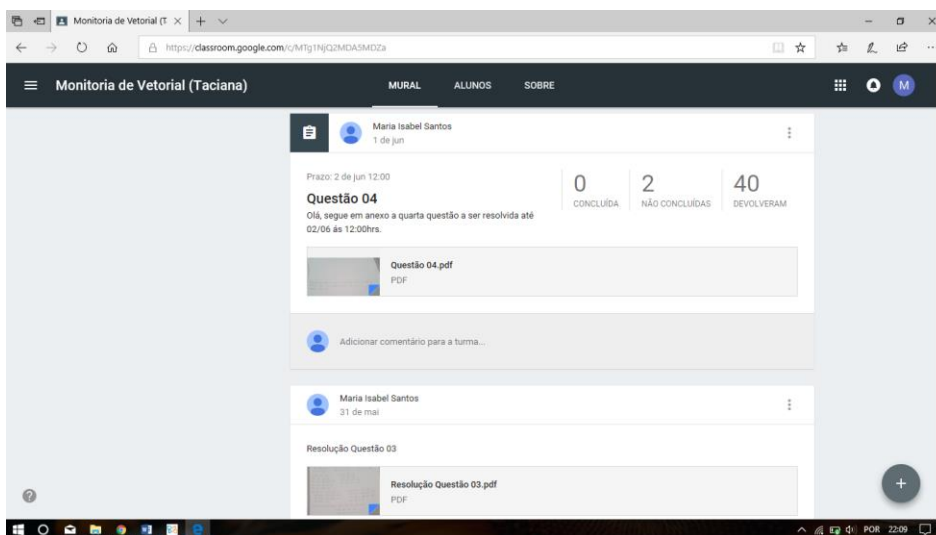


Figura 2: Tarefas Publicadas.  
Fonte: do autor, 2018.

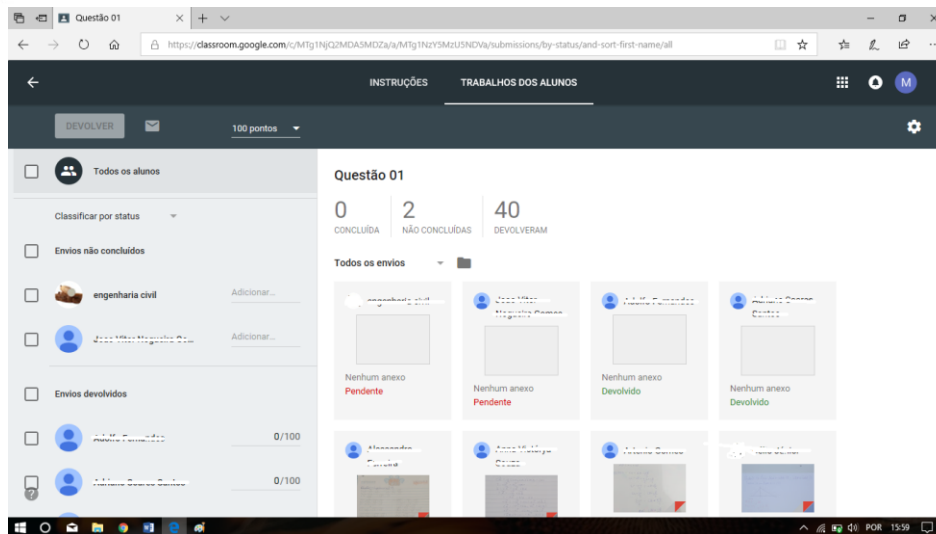


Figura 3: Tarefas Respondidas.  
Fonte: do autor, 2018.

De acordo com Iftakhar (2016) *apud* Baldez (2017), existem muitas maneiras que o uso do *Google Classroom* pode beneficiar as instituições de ensino:

1. Ser o ponto central para a discussão de assuntos de aula e tarefas designadas aos estudantes.
2. Ajudar os estudantes na melhor organização de seus documentos, uma vez que estes podem ser feitos *online* e sem papel.
3. Auxiliar os professores a identificar estudantes com mais dificuldade no desenvolvimento das tarefas através de mecanismos oferecidos pelo serviço.
4. Facilitar a avaliação de trabalhos através de uma melhor visualização das tarefas e funcionalidades que associam o estudante ao trabalho realizado e esperam a atribuição de uma nota pelo professor.

O *Google Sala de Aula* também beneficia os alunos, que adquirem um ambiente educativo, com diversas formas de estudo e com facilidade no seu uso. O aluno pode retirar dúvidas a qualquer momento e comentar sobre as questões com os demais colegas.

### 3. METODOLOGIA

Diante da necessidade latente nos dias atuais de incluir ferramentas tecnológicas em sala de aula a fim de atingir a melhor compreensão e fixação dos conteúdos abordados, a ferramenta do *Google Classroom* apresenta-se como uma alternativa atrativa e viável por diversos aspectos. Desse modo, neste trabalho utilizou-se esta ferramenta para elaborar uma sala de aula virtual comunicativa para os alunos e educadores.





Este estudo apresenta como técnica metodológica a pesquisa quantitativa que, de acordo com Soares (2003), a abordagem quantitativa está relacionada a quantificação de dados, para a qual são necessários recursos e técnicas estatísticas (*apud* NETA; VASCONSELOS; ARRUDA; 2016). A pesquisa também envolveu uma revisão bibliográfica acerca da função que o monitor desempenha no programa de monitoria, bem como da inserção da tecnologia no processo de ensino-aprendizagem e por último as características do aplicativo *Google Classroom*.

Este trabalho vem sendo aplicado na monitoria de Cálculo Vetorial e Geometria Analítica do IFPB – campus Cajazeiras, na turma 2018.1 do curso de Bacharelado em Engenharia Civil. O programa de monitoria compreende um total de 10 horas semanais, sendo 6 horas presencias e 4 horas destinadas para o monitor elaborar atividades para a monitoria. Nessas 4 horas ocorre a pesquisa e a elaboração das publicações para a sala de aula virtual.

Semanalmente é publicada, na sala de aula virtual, pelo monitor, uma questão acerca do conteúdo visto em sala de aula, objetivando a compreensão, discussão e fixação do conteúdo para os discentes da turma. Um dia após a postagem da questão, o monitor disponibiliza *online* a resolução do problema, para que sejam retiradas todas as dúvidas relativas à questão e, conseqüentemente, ao conteúdo abordado pela mesma.

#### **4. RESULTADOS E DISCUSSÕES**

O programa de monitoria é uma atividade que apresenta inúmeros benefícios ao monitor e aos discentes da turma e, quando unido ao uso das tecnologias educativas, a monitoria pode se caracterizar como uma prática mais atrativa, com aulas expositivas e que facilitam a compreensão dos conteúdos já abordados em sala de aula.

O uso de uma ferramenta *online* objetivando expandir o conhecimento já adquirido em sala de aula, permite ampliar a compreensão dos conteúdos da disciplina. Segundo Coll e Monereo (2010), toda ferramenta relevante para educação, ao ser escolhida pelo educador, deve vislumbrar em seu horizonte a adaptabilidade, mobilidade e cooperação ao ser utilizada pelos alunos (*apud* BALDEZ, 2017). Sendo assim, o *Google Classroom* foi adotado como aplicativo da pesquisa.

No gráfico abaixo podemos observar os números de alunos que responderam e não responderam as oito questões propostas.

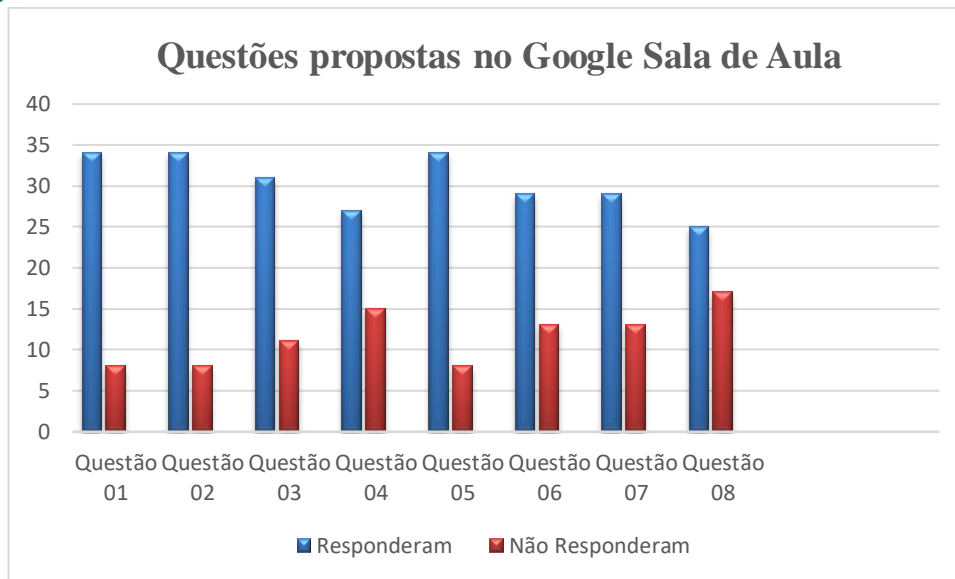


Gráfico 1: (Figura 4): Questões Propostas no *Google Classroom*.  
Fonte: do autor, 2018.

A turma virtual criada no aplicativo *Google Sala de Aula* contém o total de 42 alunos, e, em cada questão proposta, é possível observar que a maioria dos alunos responderam às questões. Desse modo, é possível afirmar que a maioria se adaptou bem à metodologia apresentada. Além disso, as taxas de acertos mostram que houve a compreensão das questões de acordo com o conteúdo apresentados em sala de aula.

É importante ressaltar que as dúvidas acerca das questões propostas, bem como todas as dúvidas relativas às listas de exercícios propostas pelo professor são solucionadas via aplicativo e também nos horários disponíveis para a monitoria presencial, visando que nenhuma dúvida fique sem ser resolvida, a fim de garantir a compreensão dos conteúdos.

## 5. CONCLUSÃO

Nesta pesquisa foram apresentados alguns resultados acerca do uso do aplicativo *Google Classroom* como ferramenta de auxílio à aprendizagem na monitoria de cálculo vetorial e geometria analítica, e foi possível observar que os alunos obtiveram resultados satisfatórios quanto à implementação do aplicativo na atividade de monitoria.

Podemos inferir também que a monitoria traz diversas vantagens ao monitor e aos monitorados, e quando em conjunto com ferramentas de tecnologias educativas são capazes de acrescentar conhecimento e saber a todos os envolvidos.

## 6. REFERÊNCIAS





BRASIL. Senado Federal, **Lei nº 5.540, de 28 de novembro de 1968**. Brasília, DF. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1960-1969/lei-5540-28-novembro-1968-359201-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acesso em: 26 de junho de 2018.

BALDEZ, M. L. F. **A importância do Google Classroom na disciplina de língua portuguesa na escola de ensino médio João Pedro Nunes**. Artigo de conclusão de curso (Especialista em Mídias na Educação) - Universidade Federal de Santa Maria, Rio Grande do Sul. Sant'Ana do Livramento, 2017.

CAJAZEIRAS (PARAÍBA). **Edital n. 14/2018 de 14 de março de 2018**. PROGRAMA DE ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL BOLSA DE INICIAÇÃO AO TRABALHO – MONITORIA. Disponível em: < <http://www.ifpb.edu.br/cajazeiras/editais/pesquisa/2018/edital-14-2018-monitoria-2018.1/edital-14-2018-monitoria-2018-1-final.pdf/view>>. Acesso em: 08 de agosto de 2018.

CORDEIRO, A.S; OLIVEIRA, B.P. **Monitoria acadêmica: a importância para o aluno de licenciatura em química**. Itapipoca-CE, 2011.

BORGES, R. M; GONZÁLEZ, F. J. **O início da docência universitária: a importância da experiência como monitor em disciplinas acadêmicas**. Rev. Docência Ens. Sup., Belo Horizonte, v. 7, n. 2, p. 50-62, jul./dez. 2017.

MATOSO, L. M. L. **A importância da monitoria na formação acadêmica do monitor: um relato de experiência**. Catussaba, Revista Científica da Escola da Saúde, v. 3, n. 2, p. 77- 83, abr./set. 2014.

NETA, O. A. G; VASCONSELOS, R. M. F; ARRUDA, G. M. S. **Influência da assiduidade na monitoria acadêmica para o desempenho dos alunos na disciplina de métodos e técnicas de avaliação- MTA**. Encontro de Extensão, Docência e Iniciação Científica (EEDIC), 12., 2016.

NATÁRIO, E. G; SANTOS, A. A. A. **Programa de monitores para o ensino superior**. Campinas, SP, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/estpsi/v27n3/07.pdf>>. Acesso em: 30 de junho de 2018.

RAMOS, M. R. V. **O uso de tecnologias em sala de aula**. Revista eletrônica: LENPES – PIBID de Ciências Sociais – UEL. Edição N°. 2, Vol.1, jul.-dez. 2012.

ARAÚJO, H. M. C. **O uso das ferramentas do aplicativo “Google sala de aula” no ensino de matemática**. Tese de Mestrado em Matemática - Universidade Federal de Goiás. Catalão – GO, 2016.



LIMA, J. S; SANTOS, I. L; SANTOS, F. E. P. **Google Classroom como ferramenta para treinamentos a distância: um relato de experiência em bibliotecas universitárias**. Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação – v. 13, n. esp. CBBDD 2017.

GOOGLE FOR EDUCATION. Disponível em: <[https://edu.google.com/intl/pt-BR/?modal\\_active=none](https://edu.google.com/intl/pt-BR/?modal_active=none)>. Acesso em: 30 de junho de 2018.