



UTILIZAÇÃO DA CALCULADORA CIENTÍFICA COMO FERRAMENTA DE APOIO.

Matheus Alencar de Freitas^{1*} (PET), Enrique Dias de Matos² (PET), Paulo Sergio Alves da Silva³ (PET), Ivano Alessandro Devilla⁴ (PQ)

Universidade Estadual de Goiás – Campus de Ciências Exatas e Tecnológicas, Anápolis–GO.

¹Graduando em Engenharia Agrícola,UEG – Campus Central
matheusfreitas.go@aluno.ueg.br.

² Graduando em Engenharia Agrícola,UEG – Campus Central.

³Graduando em Engenharia Agrícola,UEG – Campus Central.

⁴Profº. Dr. em Engenharia Agrícola, UEG – Campus Central.

Resumo: Novas tecnologias estão mudando diariamente a vida de todos, principalmente a forma de ensino, no ensino superior e básico, agindo diretamente no processo de formação dos acadêmicos. Há opiniões diversas sobre o assunto, o grupo PET – ENG.AGRI@UEG ofertou o 1º Minicurso de Calculadora Científica Cassio fx-82ms e (similares) para toda a comunidade; este artigo tem como objetivo apresentar este minicurso e seus resultados. Uma pesquisa de satisfação realizada ao final do minicurso mostrou a importância deste minicurso sobre a vida acadêmica dos participantes, onde 33% das expectativas do público foram ultrapassadas e 67% foram alcançadas, não havendo nenhum participante que não teve suas expectativas alcançadas.

Palavras-chave: Ensino. Minicurso. Cassio fx-82ms.

Introdução

Segundo Gesser (2012) o advento de novas tecnologias vem transformando o processo de educação. Podemos afirmar, que a utilização de novas tecnologias no processo de formação vem se tornando cada vez mais essencial. A calculadora científica é uma ferramenta que faz parte desse novo advento implementado no processo de aprendizagem.

De acordo com Lorente (2021) há opiniões distintas sobre a utilização de calculadoras científicas no processo de aprendizado. Alguns professores apresentam certo receio com a utilização da calculadora nas aulas, visto que pensam que os estudantes ficariam dependentes e acomodados. Levando em conta este receio é





necessário que os professores entendam que o uso da calculadora não prejudicaria o aprendizado, mas a forma que é usada (SANTANA e MENDEIROS, 2019).

A calculadora deve ser utilizada como uma ferramenta de apoio, sendo um recurso facilitador que contribui para o ensino e aprendizagem e não ser um recurso que impeça o processo de ensino e aprendizagem (BASSANI et al., 2011). Dessa forma o seu uso deve ser feito como uma ferramenta de auxílio para discentes e docentes.

Diante o exposto e da importância da utilização da calculadora científica dentro da formação acadêmica no ensino superior, o PET – ENG.AGRI@UEG, objetivou organizar o 1º Minicurso de Calculadora Científica Cassio fx-82ms e (similares) via plataforma do Google Meet e com auxílio da plataforma Google Sala de aula, para a comunidade acadêmica e geral.

Material e Métodos

A realização de eventos e minicursos para toda comunidade faz parte do planejamento proposto pelo PET – ENG.AGRI@UEG para ano de 2021. Para o desenvolvimento do minicurso começamos as atividades em dezembro de 2020, por meio das reuniões semanais do grupo. A partir disso, decidimos com o professor ministrante que o minicurso seria realizado em 4 dias, nas seguintes datas 11, 12, 13 e 14 de janeiro de 2021, com encontros marcados das 17:00 horas até às 18:30 perfazendo uma carga horária de 6 horas, os encontros ocorreram pelo Google Meet. A escolha da calculadora científica foi feita por meio de discussão, concluindo que é a mais utilizada pela comunidade acadêmica e geral, assim foi selecionada a calculadora Cassio modelo fx-82ms e similares.

A divulgação do evento foi realizada por todo grupo PET via Instagram e WhatsApp utilizando as artes disponibilizadas pela equipe de marketing. Para a realização das inscrições utilizamos a plataforma do Even3, disponibilizamos 90 vagas para estudantes de graduação e 8 para o público geral, totalizando 98 vagas. Essa limitação de vagas ocorreu pelo fato da plataforma do Google Meet suportar apenas





100 integrantes por sala, dessa forma deixamos 2 vagas para a utilização do professor ministrante. As inscrições foram abertas no dia 15 de dezembro de 2020 e ficaram abertas até as vagas serem preenchidas, que ocorreu no dia 16 de dezembro de 2020.

O conteúdo programático abordado, foi o seguinte:

- Elementos básicos Teclado, mostrador e ajustes;
- Operações comuns;
- Operações básicas, potências e raízes Edição da expressão (correção) e histórico de cálculo Precedência e parênteses Potências de 10 ;
- Multiplicação implícita;
- Modos do visor;
- Notação científica e de engenharia;
- Outros modos do visor;
- Funções trigonométricas;
- Modo angular e conversão;
- Funções trigonométricas inversas Ângulos e notação sexagesimal;
- Conversão entre coordenadas retangulares e polares;
- Funções hiperbólicas, exponenciais, logaritmos e fatorial;
- Memória e variáveis Frações;
- Gerador de números aleatórios;
- Modos estatísticos: SD – média e desvio padrão (1 variável) Modos estatísticos: REG (2 variáveis e regressão).

De acordo com Silva et al. (2020) as plataformas Google Meet e Google Sala de aula vem sendo bastantes utilizadas, sendo de suma importância para o ensino remoto em tempos de pandemia. Visto o exposto, foi criada uma sala na plataforma Google Sala de Aula, para disponibilização dos slides, gravações das aulas e para meio de comunicação com o público participante.

Para emissão do certificado foi adotado o critério de 75% de frequência, ou seja, no máximo uma falta nos quatro dias de minicurso. O controle da frequência ocorreu por meio da plataforma Google Forms, em que foi disponibilizado um formulário no decorrer da aula com as seguintes perguntas: Nome; E-mail; CPF; Nível de satisfação com o minicurso variando de 1 a 5, cujo 1 é muito insatisfeito e 5 muito satisfeito; Nível de satisfação com o conteúdo ministrado, com a mesma variação; Nível de satisfação com o tempo do minicurso, com a mesma escala; Suas expectativas foram ultrapassadas, alcançadas ou menosprezadas; Você já participou

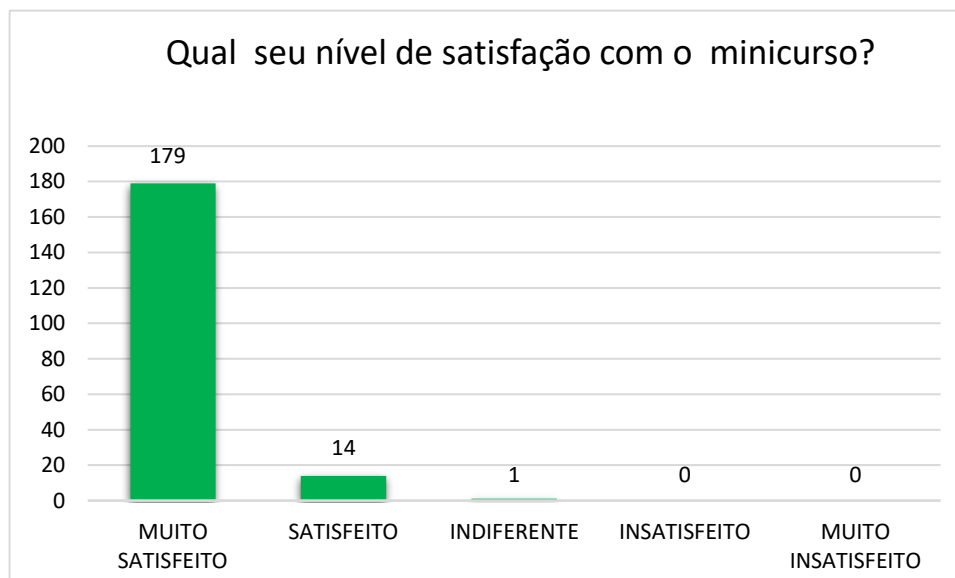




de outro evento curso?, do PET – ENG.AGRI@UEG; e Sugestões para próximos minicursos.

Resultados e Discussão

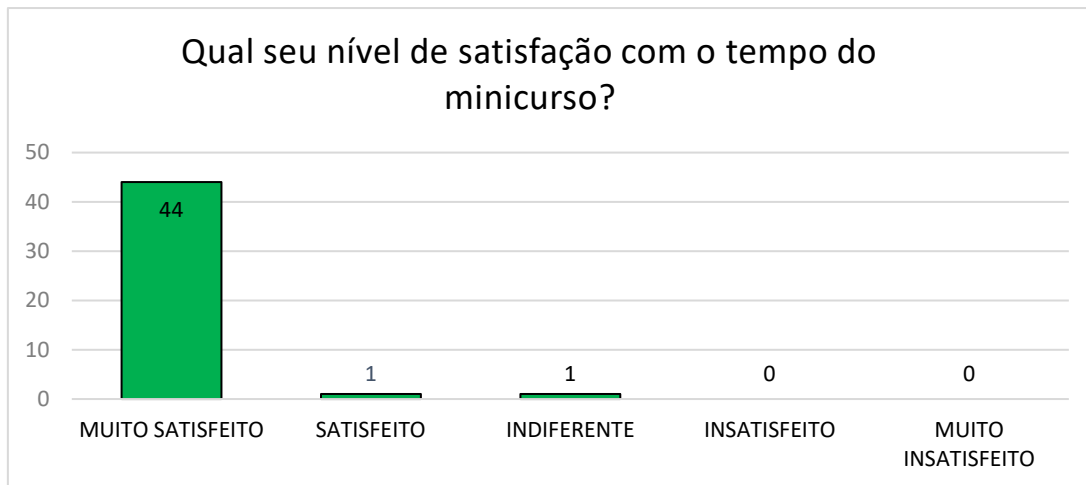
Acompanhando diariamente o questionário disponibilizado junto ao formulário de presença, os seguintes resultados foram obtidos: no primeiro dia de minicurso obteve-se presença de 48 inscritos, sendo destes 42 muito satisfeitos com o primeiro dia e 6 satisfeitos. Já no segundo dia, teve-se 49 participantes, sendo que 45 responderam ao questionário como muito satisfeitos e 4 como satisfeitos. No terceiro dia de minicurso 51 alunos participaram da aula, 49 deles responderam que estavam muito satisfeitos, 1 satisfeito e 1 respondeu como indiferente. Finalizando, no quarto dia de curso, obteve-se 46 alunos, sendo que 43 responderam como muito satisfeitas e 3 responderam como satisfeitos. Dessa forma obtemos cerca de 194 respostas no decorrer do minicurso, sendo que a maioria dos participantes ficaram muito satisfeitos com evento, (Figura 1).



(Figura 1) Nível de satisfação com o minicurso, extraído do Google Forms.

Sobre o tempo do minicurso os participantes responderam: 44 responderam como muito satisfeitos, 1 satisfeito e outro respondeu como indiferente. (Figura 2)





(Figura 2) Nível de Satisfação com o tempo do minicurso, extraído do Google Forms.

Quanto a expectativa dos participantes sobre o curso, obteve-se 15 respostas optando pela questão “ultrapassadas” e 31 respostas optando por “alcançadas”, Figura 3.



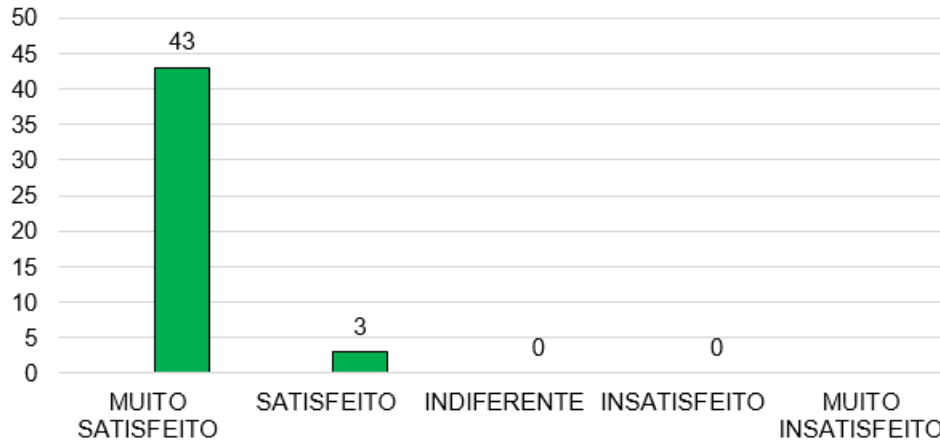
(Figura 3) Suas Expectativas, extraído do Google Forms.

Referente ao conteúdo ministrado no minicurso obteve-se as seguintes respostas: 43 participantes responderam como “muito satisfeitos” e 3 responderam como “satisfeitos”, Figura 4.





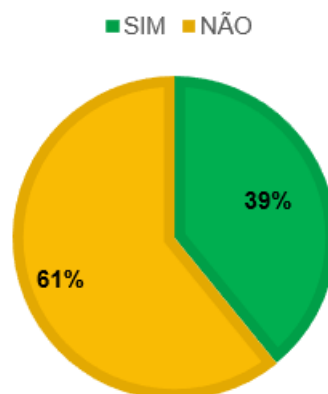
Qual seu nível de satisfação com o conteúdo do curso ministrado?



(Figura 4) Nível de Satisfação com o conteúdo do Curso Ministrado, extraído do Google Forms.

O resultado sobre os inscritos que já haviam participado de algum evento ou curso organizado pelo grupo PET – ENG.AGRI@UEG, obteve-se 18 respostas positivas (sim) e 28 respostas negativas (não), Figura 5.

VOCÊ JÁ PARTICIPOU DE OUTRO EVENTO, CURSO, ETC. DO PET-ENG.AGRI@UEG?



(Figura 5) Já Participou de Outro Evento, Curso etc. do PET – ENG.AGRI@UEG, extraído do Google Forms.





Considerações Finais

Está claro a importância do uso da calculadora científica como ferramenta de apoio para aprendizagem, o minicurso oferecido pelo grupo PET – ENG.AGRI@UEG certamente agregou grande aprendizado aos participantes, visto que a pesquisa de satisfação feita ao final das aulas apresentou alto nível de satisfação para com o minicurso, mostrando o quanto é importante oferecer minicursos para os acadêmicos e comunidade em geral, para que se agregue valor e conhecimento aos envolvidos.

Agradecimentos

Ao Ministério da Educação e Cultura (MEC) pelo financiamento das bolsas PET. À Universidade Estadual de Goiás (UEG). Ao meu tutor Ivano Alessandro Devilla.

Referências

BASSANI. L. T; SILVA. P. R; ABITANTE. L. G. Utilização da Calculadora Científica como Recurso Didático no Ensino-Aprendizagem em Matemática. I Mostra de Iniciação Científica, p. 1 - 7 – Instituto Federal de Educação Ciências e Tecnologia, 2011, Concórdia – SC.

GESSER.V. Novas Tecnologias e Educação Superior: Avanços, Desdobramentos, Implicações e Limites para a Qualidade da Aprendizagem. Rev. **Iberoamericana de Informática Educativa**. N.16, p.23-31. Universidade do Vale de Itajaí, Santa Catarina,2012.

LORENTE, F. M. P. Utilizando a calculadora nas aulas de matemática. Trabalho de Conclusão de Curso,2015. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/371-4.pdf>. Acesso: 10 Out. 2021.

RETANA,J.A.G. La Calculadora Científica y la Obtención de la Respuesta Correcta en el Ciclo Diversificado. Rev. **Electrónica publicada por el Instituto de Investigación en Educación**. V.9,n.2.p.1-19, 2009.

SANTANA,J.E.B.; MEDEIROS,K.M.O uso da calculadora científica nas aulas de Matemática do Ensino Médio: explorando a resolução de problemas. Rev. **Revemop**. v.1,n.3,p.345-360, 2019.

SILVA, D. ; ANDRADE, L. A. P.; SANTOS, S. M. P. Teaching alternatives in pandemic times. Research, Society and Development, [S. I.], v. 9, n. 9, p. 1 – 17, 2020.

