ANÁLISE DAS ABORDAGENS E DIDÁTICA UTILIZADAS NO ENSINO À DISTÂNCIA DO CURSO DE MATEMÁTICA BÁSICA DA POLI/UPE

1 INTRODUÇÃO

O Curso de Matemática Básica da Escola Politécnica da Universidade de Pernambuco - POLI/UPE surgiu no ano de 2010, com o intuito de nivelar o conhecimento matemático entre os Estudantes ingressantes, já que, de acordo com Ferruzi e Almeida (2013) uma das principais causas de retenção ou desistência do estudante de Engenharia é a matemática. Além de auxiliar em possíveis dificuldades nessa área, reduzindo, assim, a retenção nas disciplinas de Cálculo Diferencial e Integral 1 e Geometria Analítica. O Curso é organizado e ministrado por uma equipe de estudantes veteranos da instituição, que ministram aulas em um período de 9 dias, alternando-as, para a prática e fixação dos conteúdos repassados em sala através de materiais complementares no contraturno dos ingressantes. Também faz-se um acolhimento destes, visto que, em sua grande maioria, não tiveram contato com o Ensino Superior e desconhecem suas características. Contudo, a crise sanitária mundial trouxe uma nova realidade para a humanidade, que precisou adaptar-se às restrições trazidas pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2). A esfera educacional precisou moldar-se ao período em que vivemos. O formato tradicional de ensino, com aulas presenciais como padrão, que surgiu no século XII com as primeiras escolas (2018), precisou ser modificado. Entretanto, Rodrigues (2001) fala que a ação educativa é um processo regular desenvolvido em todas as sociedades humanas e, portanto, não pode ser interrompida. Logo, surgiram diversas alternativas, utilizando-se da tecnologia, para contornar as dificuldades enfrentadas pela humanidade nesses tempos de crise. Segundo Conforto e Vieira (2015), a abundância de recursos físicos e digitais, aliada a ampliação dos serviços de conexão móvel com a Internet, de armazenamento em nuvem e a evolução da telefonia celular, promoveram o surgimento de uma nova modalidade de educação, a Aprendizagem Móvel. Logo, tendo em vista essa nova realidade, o curso de Matemática Básica adotou o ensino remoto, como alternativa de manutenção do projeto. Utilizando-se de plataformas digitais (YouTube, Google Classroom e Google Meet), o curso foi desenvolvido, sem comprometer o aprendizado, mantendo a aproximação, de forma segura, dos alunos com os monitores, sem prejudicar o acolhimento, proporcionando segurança aos alunos, além de criar um canal de comunicação direta entre monitores e alunos, a fim de trazer, de forma mais recorrente, assuntos nos quais os ingressantes tenham maior dificuldade. Os tópicos que não tangem à matemática (ou seja, a vivência dos veteranos), foram abordados via podcasts, que foram gravados e disponibilizados para os alunos. As aulas foram ministradas mediante gravações, nas quais monitores utilizavam folhas de papel para construir o raciocínio e comentavam o conteúdo escrito, de forma que o assunto abordado tivesse uma compreensão melhorada. Conforme a ementa do curso foi sendo cumprida, os alunos recebiam listas de exercícios, que também deveriam ser entregues pela plataforma. Não obstante, em dias previamente marcados, os monitores disponibilizavam salas do Google Meet para resolução de exercícios e discussões acerca

dos assuntos abordados pelo curso, de forma que os alunos tinham, à disposição, as aulas gravadas, o encontro com os monitores e as listas de exercícios como principais meios de construção do conhecimento. Dessa forma, o presente artigo busca trazer uma análise sobre a didática utilizada pelo Curso no ensino à distância e uma avaliação dos aspectos referentes ao projeto no formato remoto pelos estudantes.

2 METODOLOGIA

Ao término do curso, foi disponibilizado, na plataforma Google Classroom, uma pesquisa avaliativa, na qual o aluno atribuiu notas numa escala de 1 a 10, variando entre sem importância (1) a muito importante (10). A pesquisa foi realizada com auxílio do Google Forms, divulgada pelos próprios monitores e pela notificação automática do e-mail cadastrado dos alunos. Foi formada por 7 perguntas relacionadas a qualidade e influência do curso, como também o trabalho pedagógico dos monitores, tendo o objetivo de obter um feedback que poderá ser usado como referência para aperfeiçoamento do curso nesse formato remoto.

Tabela 1 - Questionário realizado para obtenção de *feedback* dos alunos.

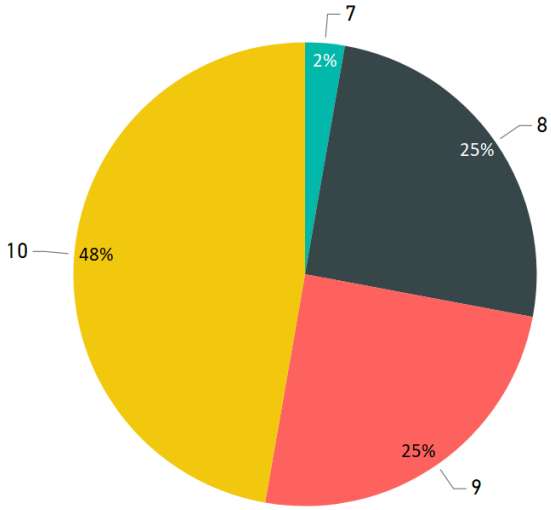
1.	Como você avalia o entendimento dos assuntos ministrados nas aulas on-line?
2.	O quão os assuntos ministrados no Curso estão sendo úteis para desenvolvimento da disciplina de Cálculo I?
3.	Avalie a qualidade dos vídeos do Curso
4.	O quão as listas de exercícios foram úteis para fixação do conteúdo ministrado nos vídeos?
5.	O quão o acompanhamento dos monitores nos casos de suporte às dúvidas foi útil?
6.	Qual o nível de integração, acolhimento e informações úteis que o Curso de Matemática Básica Remoto lhe proporcionou para/com a POLI/UPE?
7.	Qual o seu nível de satisfação com o 1° Curso de Matemática Básica Remoto?

3 RESULTADOS

Ao longo da pesquisa, foram colhidas 31 respostas, de um total de 161 inscritos do Curso, totalizando 19,25% de participação no questionário.

3.1 Como você avalia o entendimento dos assuntos ministrados nas aulas on-line?

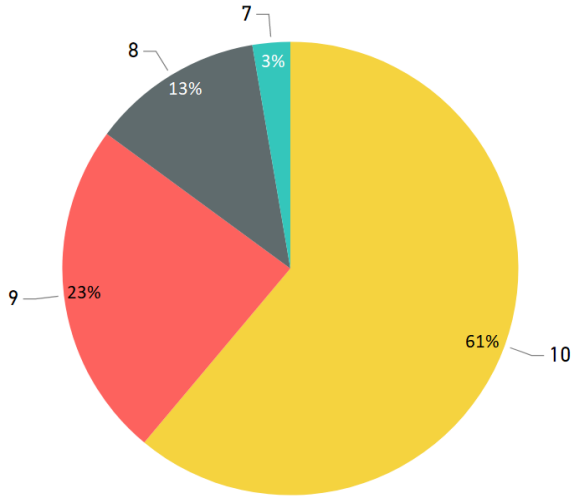
Figura 1 - Gráfico de análise das respostas dos alunos quanto a avaliação do entendimento dos assuntos ministrados nas aulas on-line.



Observando esse gráfico, nota-se que 48% dos alunos responderam essa pesquisa com nota máxima, 25% responderam com nota 9, 25% responderam com nota 8, 2% responderam com nota 7 e nenhum respondeu com notas abaixo, o que evidencia que os alunos obtiveram um bom entendimento dos assuntos ministrados.

3.2 O quão os assuntos ministrados no Curso estão sendo úteis para desenvolvimento da disciplina de Cálculo I?

Figura 2 - Gráfico de análise das respostas dos alunos quanto ao quão os assuntos ministrados no Curso estão sendo úteis para desenvolvimento na disciplina de Cálculo I.

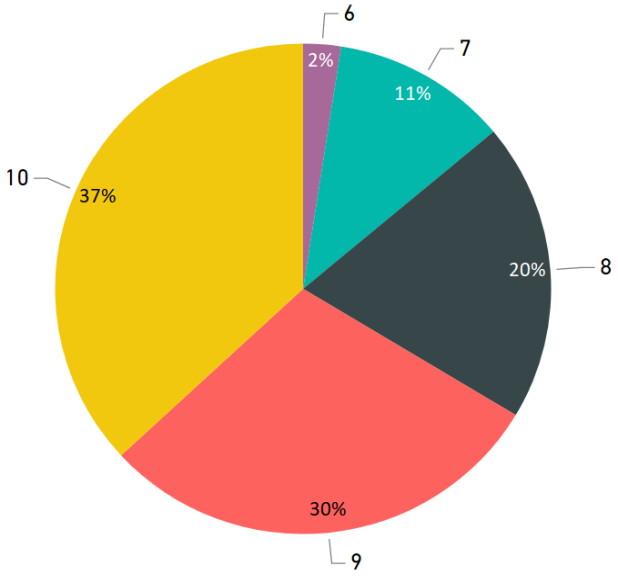


Nesta pergunta, 61% das respostas obtiveram a nota máxima dos alunos, 23% dos alunos responderam com a nota 9, 13% com a nota 8, 3% com a nota 7 e, novamente, não

houve nenhuma nota abaixo, o que indica que os assuntos ministrados são relevantes para o desenvolvimento na disciplina de Cálculo I.

3.3 Avalie a qualidade dos vídeos do Curso

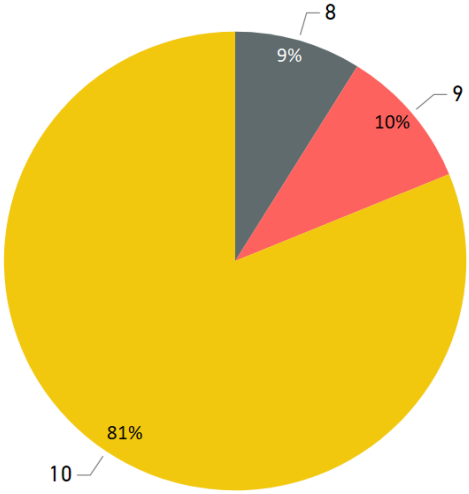
Figura 3 - Gráfico de análise das respostas dos alunos quanto à qualidade dos vídeos do Curso.



Neste caso, 37% dos alunos forneceram nota máxima, 30% responderam com a nota 9, 20% com nota 8, 11% com nota 7, 2% com a nota 6 e não houve nenhuma nota abaixo, indicando que, apesar da necessidade de melhoria, a qualidade dos vídeos do Curso foi satisfatória para os alunos.

3.4 O quão as listas de exercícios foram úteis para fixação do conteúdo ministrado nos vídeos?

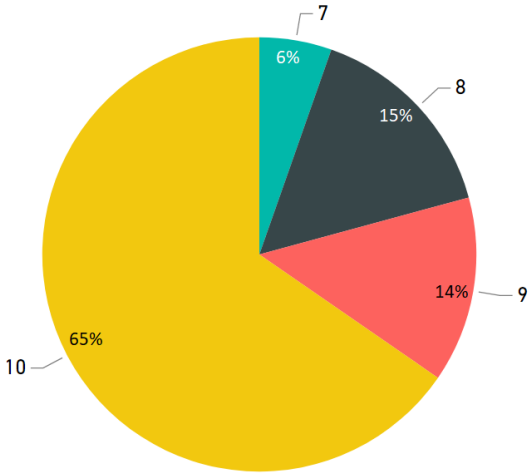
Figura 4 - Gráfico de análise das respostas dos alunos quanto ao quão as listas de exercícios foram úteis para fixação do conteúdo ministrado nos vídeos.



Nesta situação, observou-se que 81% dos alunos forneceram nota máxima, 10% responderam com nota 9, 9% responderam com nota 8. Isso indica que as listas de exercícios são de extrema importância para fixação do conteúdo.

3.5 O quão o acompanhamento dos monitores nos casos de suporte às dúvidas foi útil?

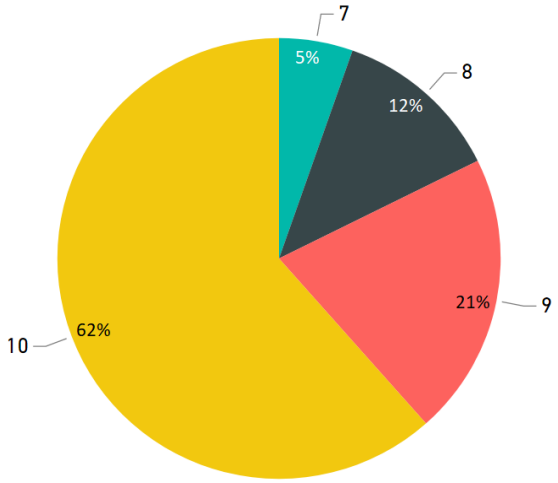
Figura 5 - Gráfico de análise das respostas dos alunos quanto ao quão o acompanhamento dos monitores nos casos de suporte às dúvidas foi útil.



Nesta pergunta, observou-se que 65% dos alunos forneceram nota máxima, enquanto que 14% dos alunos responderam com nota 9, 15% com nota 8, 6% com nota 7, não havendo notas inferiores. Mostrando que o acompanhamento dos monitores no suporte às dúvidas foi satisfatório.

3.6 Qual o nível de integração, acolhimento e informações úteis que o Curso de Matemática Básica Remoto lhe proporcionou para/com a POLI/UPE?

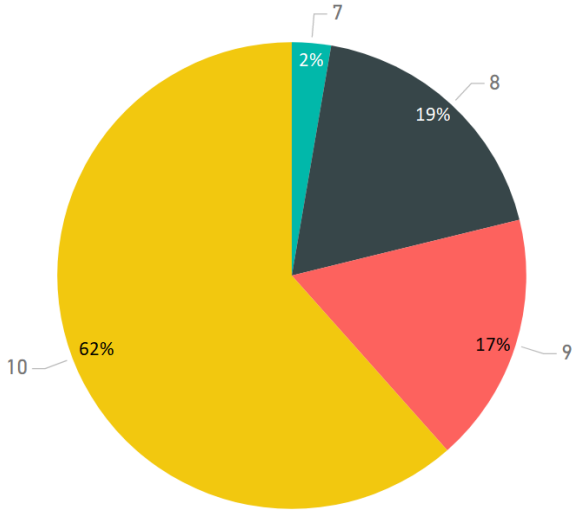
Figura 6 - Gráfico de análise das respostas dos alunos quanto ao nível de integração, acolhimento e informações úteis que o Curso de Matemática Básica Remoto lhe proporcionou para/com a POLI/UPE.



Nesta pergunta, 62% dos alunos responderam com nota máxima, 21% responderam com nota 9, 12% responderam com nota 8, 5% responderam com nota 7, evidenciando que, mesmo de forma remota, o curso tem fundamental importância para a integração, acolhimento e informações úteis no novo ambiente Universitário para os alunos.

3.7 Qual o seu nível de satisfação com o 1° Curso de Matemática Básica Remoto?

Figura 7 - Gráfico de análise das respostas dos alunos quanto ao nível individual de satisfação com o 1º curso de Matemática Básica Remoto.



Por fim, nesta pergunta, 62% dos alunos responderam com a nota máxima, 17% responderam com nota 9, 19% responderam com nota 8, 2% responderam com nota 7 e não houve respostas abaixo disso. Tal resultado mostra o alto nível de satisfação com a primeira versão do Curso de Matemática Básica remoto.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados da pesquisa apontaram um nível de satisfação muito relevante, com notas acima de 7 em mais de 90% das perguntas. Isso evidencia o trabalho eficiente que os monitores promoveram neste formato de curso. Portanto, o objetivo principal do Matemática Básica foi cumprido. Embora as limitações que a pandemia trouxe tenham dificultado o processo, o suporte aos alunos nas disciplinas do 1º período foi mantido, assim como o acolhimento. As respostas negativas, presentes na avaliação do acompanhamento dos monitores, apesar da pequena quantidade, são índices de alerta para aprimoramento deste aspecto. O curso mostrou-se eficiente em sua primeira versão à distância, deixando margem para uma manutenção em um futuro breve, quando a normalidade for restabelecida como alternativa de ensino híbrido (presencial/remoto).

Agradecimentos

Agradecemos a toda equipe de monitores do Curso, por, mesmo num período de tantas turbulências, estarem dispostos a auxiliar os estudantes, realizando sua função com excelência. Aos coordenadores da POLI/UPE. Aos membros da coordenação do Curso, tanto os docentes quanto os discentes. A toda equipe do Núcleo de Apoio Psicopedagógico Inclusivo - NAPSI e sua coordenadora Anna Lúcia pelo apoio. Por fim, a toda gestão da POLI/UPE. A estes, nossa gratidão.

REFERÊNCIAS

CONFORTO, Debora; VIEIRA, M. C. **Smartphone na Escola: Da Discussão Disciplinar Para a Pedagógica**. Latin American Journal of Computing, v. II, p. 43-54, 2015.

FERRUZZI, E. C.; ALMEIDA, L. M. W. **Modelagem matemática no ensino de matemática para engenharia**. Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia, Paraná, v. 6, n. 1, jan/abr. 2013.

(FUJITA, Luiz. Qual foi a primeira escola? Super interessante, 2018. Disponível em: <https://super.abril.com.br/mundo-estranho/qual-foi-a-primeira-escola/>. Acesso em: 20 de abr. de 2021.)

RODRIGUES, Niedson. Educação & Sociedade, ano XXII, **Educação: da formação humana à construção do sujeito ético.** n° 76, p. 235, Out. 2001.

ANALYSIS OF THE APPROACHES AND DIDACTS USED IN DISTANCE LEARNING OF THE POLI/UPE BASIC MATHEMATIC COURSE

Abstract: *The basic mathematics course was created with the aim of leveling the mathematical knowledge of incoming students, in order to reduce the dropout rates existing in engineering courses. Due to the pandemic of the new coronavirus, it was necessary to adapt the course to the new reality. Strategies were taken to keep the course active, using the remote modality with the help of the digital platforms Youtube, Google Classroom and Google Meet, the project was executed. The classes were taught by a group of veteran students, who took them synchronously and asynchronously. In the asynchronous format, the teaching of content was worked on, through videos published on YouTube and in its synchronous form, times were reserved, previously scheduled by the monitors, for meetings by Google Meet, for solving doubts. A survey was carried out at the end of the course, in order to evaluate this first remote edition of the project, in order to create reference parameters for maintaining the practices adopted and to modify / optimize aspects that present less satisfactory indexes. The survey was carried out using a Google Forms form, with an increasing scale from 1 to 10, in its evaluative concept, ranging from unimportant to very important, respectively. However, their results were satisfactory, since, on average, they were above 90% of positive indices in their entirety. The objective of the course was achieved in this new format, which can be maintained or joined to the face-to-face in future editions.*

Keywords: *EAD. Engineering. Difficulties. Students.*