

## MONITORIA EM MATEMÁTICA ELEMENTAR: FUNÇÕES TRANSCENDENTAIS: UMA ANÁLISE DA RECEPΤIVIDADE DOS ESTUDANTES DURANTE UM SEMESTRE REMOTO

FÁBIO ACOSTA PERES<sup>1</sup>; GUSTAVO WEIRICH CORRÊA<sup>2</sup>; CÍCERO NACHTIGALL<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – fabio\_peres22@hotmail.com

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – correia.gw@hotmail.com

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas – ccnachtigall@yahoo.com.br

### 1. INTRODUÇÃO

Devido a pandemia causada pela COVID-19, muitas atividades foram drasticamente afetadas, e com a educação não foi diferente. Alunos que outrora estavam em salas de aula, depararam-se com a necessidade de adaptação ao ensino remoto, bem como todos os seus desafios tecnológicos, sociais e estruturais. Nesse contexto, as monitorias da Universidade Federal de Pelotas (UFPel), igualmente de forma remota, foram inseridas como meio de suporte e auxílio no processo de ensino e aprendizagem.

Sobre a iniciativa das monitorias, (KAMPFF, 2018) destaca que

Uma questão recorrente nos estudos sobre abandono são àquelas atinentes aos conhecimentos prévios dos estudantes e às suas dificuldades de aprendizagem. Estratégias relacionadas a cursos de nivelamento, para estudantes com base insuficiente para prosseguir seus estudos com êxito ou às monitorias em disciplinas, especialmente para aquelas com índices elevados de abandono, cancelamento e reprovação, devem ser consideradas. Áreas que fazem parte de estruturas formativas básicas, como matemática, física, química e língua portuguesa, podem compor um serviço institucional de apoio [...] tais suportes podem ser realizados por monitores, alunos de semestres avançados, orientados por professores, que apoiam estudantes de semestres anteriores em suas dúvidas (KAMPFF, 2018, p. 93).

Com a finalidade de manter o desenvolvimento das atividades acadêmicas de modo remoto e seguro, o Comitê UFPel Digital criou o sistema e-aula<sup>1</sup>. A plataforma é uma versão atualizada do Moodle (*Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*) que conta com ferramentas como chat privado, fóruns de dúvida, webconferências, avaliações, além da possibilidade de disponibilização de materiais didáticos.

Inicialmente, o canal de comunicação com os alunos da disciplina de Matemática Elementar: Funções Transcendentais acontecia via fóruns de dúvida no ambiente e-aula, disponibilizado semanalmente. O estudante postava a dúvida e assim que possível o professor responsável pela disciplina ou um dos monitores o auxiliava. Dois monitores eram responsáveis pelo suporte oferecido aos alunos, o bolsista do Projeto Grupo de Apoio em Matemática (GAMA) – segundo autor deste trabalho – que atuou durante todas as 14 semanas em que a disciplina foi desenvolvida, e o primeiro autor, bolsista do programa de bolsas da UFPel que iniciou a partir da 5<sup>a</sup> semana. Ambos são graduandos dos cursos de Licenciatura em Matemática e, atualmente, bolsistas do Projeto GAMA.

No entanto, com a finalidade de facilitar a comunicação, otimizar as interações, e a qualidade de atendimento, criou-se um grupo no aplicativo de mensagens instantâneas WhatsApp<sup>2</sup>, que contou com presença expressiva dos discentes de

1 <https://e-aula.ufpel.edu.br/>

2 <https://www.whatsapp.com/>



ambas as turmas, os dois monitores, e também o professor da disciplina – e orientador deste trabalho. Essa proposta tornou-se a principal ferramenta de atendimento aos alunos, visto a ótima adesão por parte dos estudantes e dos monitores. No entanto, o fórum de dúvidas ainda era disponibilizado, de forma que verificou-se um baixo índice de postagens com dúvidas, sendo 2 atendimentos na semana 2, para turma T1 e 1 para a turma T2, na semana 1, o restante ocorreu pelo aplicativo citado anteriormente.

Vale ressaltar que a troca de informações entre alunos e monitores ocorreu de forma simples, direta e clara, otimizando ainda mais o atendimento às dúvidas que eventualmente surgiam ao longo do semestre, indo ao encontro do proposto por FLORES (2018):

[...] identificamos que a proximidade entre monitor e estudante fomenta um ambiente livre de tensões, em que a comunicação ocorre de maneira facilitada em função de uma linguagem mais próxima, aumentando as chances de construção do conhecimento matemático. Outra constatação foi o fato de a monitoria ser um ambiente de formação para o futuro professor, incentivando a docência para estudantes que não cursam e para aqueles que a cursam, promovendo articulação entre teorias de aprendizagem vistas em aula com situações práticas (FLORES, 2018, p.7).

Este trabalho tem por finalidade analisar os efeitos da oferta das monitorias da disciplina de Matemática Elementar: Funções Transcendentais, de forma a verificar indicadores tais como o índice de estudantes que participaram dos atendimentos; quais as características das dificuldades enfrentadas pelos graduandos; a frequência com que os alunos recorreram a monitoria. Acrescentando ainda, relatos sobre o grau de satisfação dos discentes com esse suporte no processo de aprendizagem, esses dados foram coletados por meio de uma pesquisa realizada pela plataforma *Google Forms*<sup>3</sup>.

## 2. METODOLOGIA

A monitoria consistiu em atender os alunos em horário previamente estipulado, via *e-aula* ou *WhatsApp*, sendo que o segundo tornou-se o meio de contato majoritário. Nos atendimentos realizados via aplicativo, os estudantes tinham a possibilidade de postar suas dúvidas no grupo da turma ou diretamente com o monitor disponível.

No total, foram 61 alunos, distribuídos em 2 turmas, a turma T1 destinada aos estudantes do curso de Licenciatura em Matemática Integral com 30 alunos, e a T2 voltada ao curso Noturno com 31 discentes. Vale ressaltar que além do conteúdo disponibilizado no *e-aula* e do suporte das monitorias, ocorriam encontros síncronos com o professor responsável pela disciplina, também pelo ambiente virtual via *webconferência*, de forma semanal, às segundas-feiras, as 08:00 horas e as 20:40.

A dinâmica realizou-se do seguinte modo: o professor responsável pela disciplina inseria na plataforma *e-aula* o conteúdo a ser trabalhado na semana seguinte, geralmente nas sextas-feiras, e os discentes procuravam a monitoria o longo da semana, conforme surgissem dúvidas.

Alguns exercícios das aulas programados para cada semana eram classificados como prioritários, de modo que estes a recomendação era de que não fossem realizados totalmente para os alunos, somente um auxílio prévio.

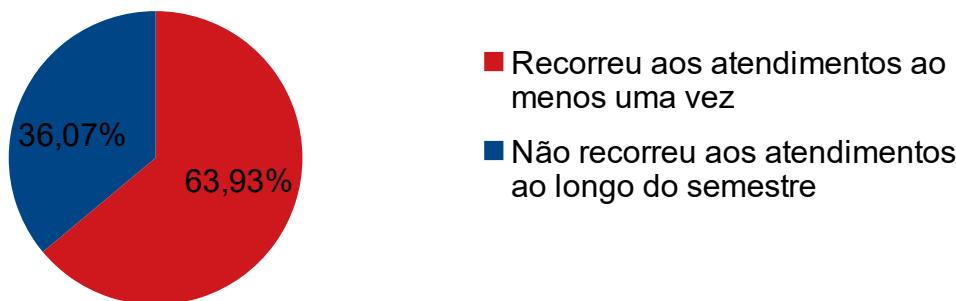
3 <https://www.google.com/forms/about/>

De acordo com o levantamento de dados sobre tais atendimentos, obtemos indicadores que são o norte do trabalho, com o objetivo de verificar o grau de importância desse modelo de suporte no processo de aprendizagem.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

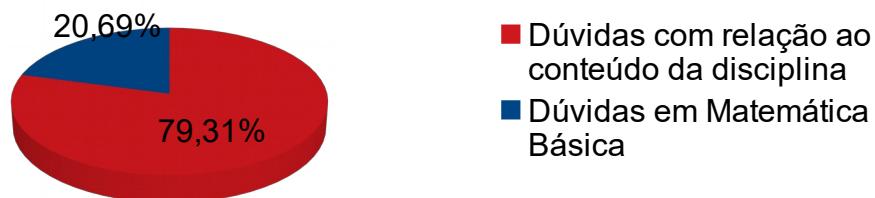
Em um primeiro momento, com os dados referentes a monitoria, obtidos ao longo do semestre, foi possível traçar um perfil sobre o trabalho realizado. De acordo com o gráfico 1, aproximadamente 64% dos discentes matriculados nas duas turmas solicitaram atendimento ao menos uma vez. Sendo que 2 terços da turma T1 recorreram à monitoria no mínimo uma vez e cerca de 61% da turma T2.

Gráfico 1



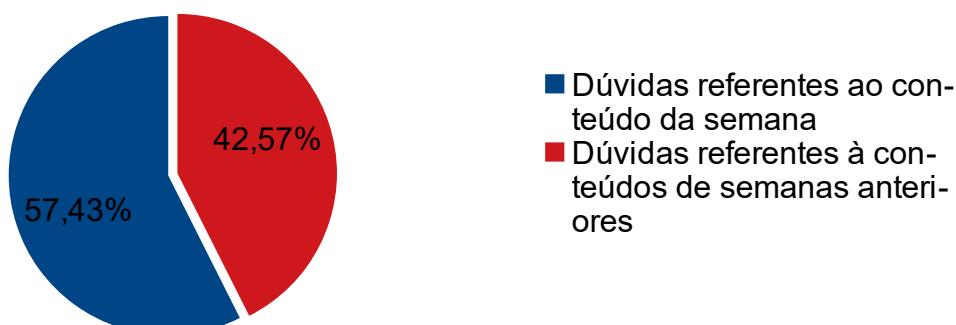
Ainda de acordo com os dados obtidos, um percentual dos atendimentos – aproximadamente 20% – apresentou dificuldades em matemática básica, tais como operações com frações, mínimo múltiplo comum (MMC) e regra de sinais, como exemplificado no Gráfico 2.

Gráfico 2



Ademais, foi feito um levantamento de dados sobre o percentual de estudantes que mantinham seus estudos regularizados – e que recorreram às monitorias – pouco mais de 57%, como representado no Gráfico 3.

Gráfico 3





Além da análise de dados, alguns alunos da disciplina concordaram em participar dessa pesquisa, de forma voluntária, por meio de um questionário na plataforma *Google Forms*. Os estudantes foram identificados neste trabalho como E1, E2, E3, ..., E17, com a finalidade de manter seu anonimato. Em geral, as respostas dos discentes foram positivas, a maior parte relatou que sentiu mais motivado para estudar e que as monitorias foram um grande apoio para o desenvolvimento da disciplina.

A estudante E1 relatou sobre a dinamicidade das respostas em "Gostaria muito de elogiar, pois sempre que eu procurei ajuda fui respondida no mesmo momento, sempre com muita paciência e procurando a melhor maneira possível de me explicar. Sem dúvida, foi de extrema importância ter monitores a disposição, isso me ajudou muito na compreensão de vários conteúdos da disciplina! Muito obrigada por tudo e toda a paciência, que foi fundamental no meu aprendizado!" o que destaca que o uso do aplicativo *WhatsApp* como ferramenta auxiliadora no processo de ensino e aprendizagem.

Já E16 descreveu que as monitorias ajudaram em sua motivação para os estudos, além de destacar sobre a importância dos atendimentos para a não desistência da disciplina. A estudante alegou que "A monitoria foi de extrema importância para que eu me sentisse motivada a estudar, pois quando tinha uma dúvida conseguia tirar ela na mesma hora, através do *WhatsApp*, e os monitores foram sempre muito atenciosos e prestativos, tendo paciência para atender nossas dúvidas. A monitoria é um grande diferencial em uma disciplina, pois auxilia os alunos, e até me atreveria a dizer que ajuda na não desistência do aluno naquela determinada disciplina, afinal tem-se um colega sempre disponível para tirar as dúvidas."

#### 4. CONCLUSÕES

Tendo como base os resultados apresentados, conclui-se que a monitoria tem se mostrado muito importante no auxílio aos estudantes, principalmente no período de isolamento social. Visto isso, os monitores, em conjunto com o professor responsável pela disciplina, pretendem continuar oferecendo atendimentos que auxiliem na formação de futuros professores de matemática, notadamente na disciplina de Matemática Elementar: Funções Transcendentais.

Além disso, tem-se como objetivo manter o uso do meio de comunicação *WhatsApp* como meio principal de atendimento aos estudantes, visto os pontos positivos apresentados nesse trabalho. Porém sem excluir a possibilidade de auxílios via fórum de dúvidas da plataforma *e-aula*.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FLORES, J. B. **Monitoria de cálculo e processo de aprendizagem: perspectivas à luz da sócio-interatividade e da teoria dos três mundos da matemática.** 11-out-2018. Tese (Doutorado em Educação em Ciências e Matemática) - Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

KAMPFF, A. J. C. Engagement estudantil e percursos formativos no ensino superior. In: ZABALSA, M. B.; MENTGES, M.; VITÓRIA, M. I. C. (Orgs.) **Engagement na Educação Superior.** Porto Alegre: EDIPUCRS, 2018. Cap.6, p. 85-98.