

EAPFDP – Ensino-Aprendizagem, Pesquisa e Formação Didático- Pedagógica de
Professores em Administração

**DIFICULDADES NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE
MATEMÁTICA: A PERCEPÇÃO DOS DISCENTES DO CURSO DE
ADMINISTRAÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO**

Resumo

Matemática Aplicada é uma disciplina vinculada a estrutura curricular obrigatória do curso de Administração da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP) e regularmente apresenta altos índices de reprovação, mesmo com apoio de projetos como tutoria e monitoria, prejudicando o desenvolvimento do curso. Diante desse contexto, este trabalho tem como objetivo elencar as dificuldades no processo de ensino aprendizagem dos discentes do curso de administração e apresentar sugestões de ações que possibilitem a redução do índice de reprovação. Com o intuito de atingir o objetivo proposto, foi utilizada a abordagem quantitativa com base nos dados levantados através de um questionário adaptado (BARTALO, 2006) aplicado aos alunos do 1º período. Os principais resultados apontam que o perfil do aluno indica uma forte inclinação para dedicação aos estudos, dado que a maioria não exerce atividade remunerada, é solteiro (a) e não possui filhos, podendo assim, destinar maior parte do seu tempo para os estudos. Dos entrevistados, 67,7% relatam que tiveram dificuldades na disciplina de matemática no ensino médio. Constatou-se, ainda, que os discentes apresentaram níveis de ansiedade elevados e baixa concentração. Adicionado a isso verificou-se que os discentes, em sua maioria, não utilizam auxiliares de estudos que facilitem a aprendizagem e possuem dificuldade na organização do tempo. Assim, concluiu-se que a instituição, os docentes e discentes devem agir juntos a fim de alcançar a redução do nível de reprovação da disciplina. Para tanto, demandando ações tais como: investimento em aulas mais dinâmicas; palestras e ações voltadas ao controle da ansiedade; rodas de conversas sobre gestão do tempo e sobre a importância e benefícios dos auxiliares de estudo no processo de ensino e aprendizagem.

Palavras-chave: Processo de ensino-aprendizagem, dificuldades de aprendizagem, matemática aplicada à administração.

Abstract

Applied Mathematics is an academic discipline linked to the graduate course of Administration at the Federal University of Ouro Preto (UFOP) and, frequently, this academic discipline has high failure rates, despite the support of projects such as tutoring and monitoring, hindering the development of the course. Observing this context, the project aims to identify what are the difficulties in the teaching-learning process of students of the course administration and propose solutions that reduce failures. In order to achieve the proposed objective, the quantitative approach was used based on the data collected through the adapted questionnaire (BARTALO, 2006) applied to students of the 1st academic semester. The main results indicate that the profile of the student indicates a strong inclination to dedicate themselves to studies, given that the majority do not exercise paid activity, are single and have no children, thus being able to devote most of their time to studies. The interviewees, 67.7%, report that they had difficulties in the high school mathematics discipline. In addition, students have high levels of anxiety, low concentration, do not use study aids to facilitate the learning of the discipline and have difficulty organizing time. The institution, professors and students should consider the results of this study and act together to achieve a reduction in the disapproval of the discipline of mathematics applied to administration, with more dynamic classes, lectures that help to control anxiety, learn to organize time and define a study aid to be used, so that the student can assimilate the contents of the discipline more quickly and effectively.

Keywords: Teaching-learning process, learning difficulties, mathematics applied to administration.

INTRODUÇÃO

Durante a Era Vargas o Brasil passou por um momento de grande desenvolvimento, necessitando de profissionais na área da administração, para suprir a demanda de novas indústrias no país. Como resultado desse episódio, um padre jesuíta, Padre Roberto Sabóia de Medeiros (1905-1955), que era muito atento a questões educacionais, fundou em 1941 a primeira escola de Administração do Brasil e da América Latina, a Escola Superior de Administração de Negócios (ESAN). Posteriormente foi criada a Fundação Getúlio Vargas (FGV), em 1944, a qual visava desenvolver pesquisas e ensino na área de Administração. No ano de 1954, foi fundada a Escola de Administração de Empresas de São Paulo – EAESP, com o intuito de contribuir no desenvolvimento de administradores, considerada referência na área de Administração atualmente (PINTO et al., 2012).

No Brasil, estima-se que existam 10.267 cursos de graduação na área geral do conhecimento em negócios, administração e direito (INEP, 2019), na área de administração existem 645.777 estudantes matriculados (INEP, 2019).

Entre as disciplinas básicas constantes na matriz curricular do curso de Administração de diversas instituições de ensino tem-se a disciplina “Matemática Aplicada à Administração” ou “Cálculo Aplicado à Administração”.

A matemática em cursos de administração bacharelado cumpre um importante papel para a boa formação do profissional da área. Ela é responsável por fornecer subsídios para tomadas de decisões, raciocínio lógico, análises de dados, dentre tantas outras habilidades que é capaz de fornecer aos administradores. Para ser um bom administrador, exercer uma boa relação com a matemática é fundamental, considerando o fato dela ser o alicerce para a formação do profissional.

As diretrizes curriculares nacionais do curso de administração bacharelado de 2005, em relação a matemática, apontam competências e habilidades a serem desenvolvidas na disciplina, para possibilitar a formação profissional. Sendo elas:

IV - desenvolver raciocínio lógico, crítico e analítico para operar com valores e formulações matemáticas presentes nas relações formais e causais entre fenômenos produtivos, administrativos e de controle, bem assim expressando-se de modo crítico e criativo diante dos diferentes contextos organizacionais e sociais; (Art. 4º da Resolução nº 4, de 13 de julho de 2005.)

Além de ser responsável por essas competências e habilidades, a matemática na administração, deve apresentar conteúdos que manifestam inter-relações com outras disciplinas, teorias, tecnologias, como redigido no Art. 5º da Resolução nº 4, de 13 de julho de 2005.

III - Conteúdos de Estudos Quantitativos e suas Tecnologias: abrangendo pesquisa operacional, teoria dos jogos, modelos matemáticos e estatísticos e aplicação de tecnologias que contribuam para a definição e utilização de estratégias e procedimentos inerentes à administração; (Art. 5º)

Apesar da matemática desempenhar um papel estratégico na formação do bacharel em administração, os discentes apresentam recorrente dificuldade nos conteúdos vinculados a disciplina. No entanto, essa dificuldade não é exclusividade de alunos da Administração. Reprovação, trancamento e evasão de alunos é uma realidade comum aos cursos que dispõem da disciplina Cálculo em sua estrutura curricular. Ao mesmo tempo em que a disciplina é fundamental, dispendo-se como pré-requisito para outras disciplinas do currículo, apresenta baixo índice de sucesso

entre os discentes, ocasionando, dentre outras questões, atrasos na formação (SOUSA, 2015).

Embora o elevado índice de reprovação nas disciplinas de cálculo, nos mais diferentes cursos, seja uma realidade frequente, não corresponde a uma circunstância recente. É possível constatar que desde a década 1970 o Departamento estudado por Raad (2012) já apresentava estratégias para mitigar as reprovações, como: ofertar cursos intensivos de férias, estruturar comissões para avaliar a retenção, direcionar esforços para aumentar a carga horária da disciplina sem aumentar conteúdo.

No estudo desenvolvido por Sousa (2015), os alunos apontaram como motivos para o baixo rendimento na disciplina questões como: falta de tempo, dificuldades com aprendizagem, metodologia do professor, incompatibilidade de horários.

Macêdo e Gregor (2020) destacam a falta de interesse e a defasagem escolar como desafios ao professor da disciplina. Para os autores, o contexto do ensino superior requer do aluno uma realidade diferente do Ensino Básico, por demandar maior autonomia na busca pelo conhecimento para além da sala de aula. Essa demanda esbarra, frequentemente, na falta de maturidade e adaptação do discente. Somado a isso, o conhecimento superficial de conteúdos matemáticos dificultam o entendimento das explicações dos professores.

A falta de base matemática é apontada frequentemente em estudos nacionais e internacionais como um dos grandes motivos para justificar as dificuldades enfrentadas pelos estudantes. No entanto, Alvarenga, Dorr e Vieira (2016) chamam a atenção para o fato de que esse não pode ser o exclusivo responsável pelos altos índices de reprovação, considerando a recorrência desse indicador. A dificuldade é associada também a natureza epistemológica dos conteúdos ministrados.

Considerando a dificuldade associada a linguagem matemática e a consequente limitação na formação básica que influencia o aluno a reproduzir a lógica para realização da atividade, porém não conseguir entendê-la (BARROS, MELONI, 2006, apud LIMA et al., 2014); ao contexto do ensino superior que demanda novos posicionamentos do discente em relação ao processo de aprendizagem; a postura didática e metodológica adotada pelo docente (MACÊDO; GREGOR, 2012); tem-se uma conjuntura desafiante para estruturar a política pedagógica do curso.

Nesse contexto, alguns estudos indicam que os alunos que frequentam atividades vinculadas a programas auxiliares de suporte ao ensino, como monitoria, por exemplo, apresentam rendimento superior ao índice geral da turma, justificando a oferta de programas auxiliares no ensino da matemática (SOUSA, 2015).

Assim, tendo em vista a importância da matemática na formação do administrador, o alto índice de reprovação e a falta de um estudo que auxilie na identificação dos principais motivos que contribuem para as dificuldades no processo de ensino-aprendizagem da Matemática no curso de Administração da UFOP, este trabalho se justifica.

Destaca-se, ainda, que este estudo é primordial para a instituição, docentes e discentes, visto que o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP) tem como meta intermediária diminuir a percentagem de reprovação semestral agregada das disciplinas a níveis ínfimos a 15%.

Diante disso, o objetivo deste estudo foi elencar os motivos que promovem dificuldades no processo de ensino-aprendizagem da matemática, sob a ótica dos discentes do curso de Administração da UFOP do primeiro semestre letivo de 2019, do turno vespertino. Além disso, pretende-se apontar sugestões que promovam melhorias no processo de ensino-aprendizagem da disciplina que possibilitem a redução do índice de reprovação.

METODOLOGIA

Para realização do estudo proposto, utilizamos o método de pesquisa descritiva, a qual se refere a descrição do que ocorre em uma realidade estipulada para estudo, marcada geralmente por querer identificar o perfil de uma classe e por utilizar métodos padronizados para adquirir seus dados, como questionários e a observação (GIL,2008).

A pesquisa possui caráter quantitativo a qual pode ser medida estatisticamente, o método quantitativo utilizado foi a estatística descritiva, a qual descreve os conhecimentos adquiridos pelos dados coletados através de um estudo (NOGUEIRA, 2006).

O estudo foi separado em duas partes, a primeira constitui-se do levantamento bibliográfico de estudos realizados na área da administração, em relação a dificuldades dos discentes no processo de ensino-aprendizagem da disciplina de matemática, visando encontrar direções a serem seguidas para uma realização bem estruturada da pesquisa.

Através da análise de estudos na área, conseguimos identificar algumas dificuldades gerais enfrentadas pelos alunos de administração em relação a disciplina de matemática, além disso, adaptamos o questionário realizado no estudo de Bartalo (2006), que permitia medir estratégias de estudos e aprendizagem mediante 10 dimensões que serão explicadas posteriormente.

O questionário continha também questões que possibilitavam: traçar o perfil do aluno (sexo, idade, se exerce ou não atividade remunerada, estado civil, se possuem filhos, formação no ensino médio); identificar sua nota na disciplina; verificar o tempo de dedicação para a disciplina; detectar o intervalo de tempo entre a saída do ensino médio e o ingresso no ensino superior; levantar a opinião dos discentes sobre a capacidade do ensino médio de prepará-los para o ensino superior; além de, questões acerca do uso da internet, da biblioteca, sobre a participação em programas de monitoria e tutoria.

As dimensões medidas no questionário adaptado de Bartalo (2006) eram: ansiedade, concentração, auxiliares de estudos, motivação, atitude, processamento da informação, preocupação ao estudar, estratégias de facilitação, organização do tempo e seleção de ideias principais.

A seguir, são descritas as dimensões supracitadas:

Dimensão 1 - Ansiedade: Abrange as afirmações 1, 14, 33, 34, 41, 48, 50 e 51 apresentadas no quadro do questionário aplicado, tem como objetivo estimar o grau de aflição do entrevistado em relação a universidade e seu desempenho na mesma. Para exemplificar, utilizaremos uma das afirmativas abordadas no questionário

“Mesmo quando estou bem preparado para uma prova desta disciplina, sinto-me muito aflito quando a estou realizando”. O aluno que apresenta um alto grau nesta dimensão, manifesta um estresse alto em relação a universidade e seu desempenho, podendo ser prejudicado, precisando muitas vezes buscar ajuda profissional para conseguir controlar sua ansiedade (BARTALO, 2006).

Dimensão 2 - Concentração: Abrange as afirmações 6, 19, 24, 27, 28, 32, 35 e 38, tem como finalidade estimar a capacidade de absorção do conhecimento passado pelo professor durante a aula. Um modelo desta dimensão é “Distraio-me facilmente quando estou estudando para disciplina de matemática”. Um alto grau nesta dimensão relaciona-se a necessidade de pesquisar ações que contribuem ao controle da concentração, para não prejudicar-se durante o processo de aprendizado (BARTALO, 2006).

Dimensão 3 - Auxiliares de Estudo: Abrange as afirmações 7, 31, 43 e 53, apresenta como propósito avaliar métodos que os discentes utilizam para facilitar a lembrar e assimilar novos conhecimentos. Uma das afirmativas desta dimensão é “Faço desenhos ou esquemas para me ajudar a entender o que estou estudando para esta disciplina”. Alunos que apresentam índices baixos nesta dimensão, necessitam praticar técnicas que visam facilitar o aprendizado na disciplina, tendendo para técnicas que se encaixam com o seu perfil de aprendizagem (BARTALO, 2006).

Dimensão 4 - Motivação: Abrange as afirmações 10, 17, 18, 20, 21, 37, 39, 40 e 49, manifesta como escopo o estímulo interno do indivíduo em relação a disciplina e ao curso. Um exemplo desta dimensão é “Quando decido fazer os trabalhos ou estudar, reservo um tempo determinado para isso, e cumpro”. Discentes que apresentam um nível baixo nesta categoria devem buscar internamente motivos e objetivos para sentir cada vez mais ânsia pela aprendizagem (BARTALO, 2006).

Dimensão 5 - Atitude: Abrange as afirmações 5, 23, 26, 29, 30, 46, 47 e 52, relata o pensamento dos discentes perante a disciplina e o curso, se atribuem um bom aproveitamento em ambas para seu crescimento intelectual. Uma das afirmativas desta dimensão é “Não quero aprender muitas coisas diferentes na universidade. Quero aprender apenas o que for preciso para arranjar um bom emprego”. Apresentar graus elevados nesta dimensão sugere que o discente não compreende a importância da disciplina e/ou do curso em sua vida, necessitando muitas vezes salientar a magnitude do desempenho acadêmico para seu futuro.

Dimensão 6 - Processamento da Informação: Abrange as afirmações 22, 25 e 45, retrata como alvo, avaliar a criação de vínculos utilizadas pelos estudantes entre coisas que já aprenderam e coisas que estão aprendendo ou que possui relação com seu cotidiano. Um exemplo desta dimensão é “Tento ver de que forma aquilo que estou estudando pode aplicar-se à minha vida diária”. Alunos que possuem baixos escores nesta dimensão precisam aprender a fazer elos entre o que estão aprendendo e o que já sabem, ou o que vivenciam, dentre outros, através até mesmo de exemplos utilizados em sala pelo docente (BARTALO, 2006).

Dimensão 7 - Preocupação ao Estudar: Constituída pela afirmação 13, permite avaliar o quanto o indivíduo se preocupa em questões que podem cair em suas provas ou atividades futuras, além de como irá utilizar este conhecimento em sua carreira. A afirmativa utilizada é “Quando estudo para as avaliações desta disciplina, penso nas perguntas que poderão aparecer”. Discentes que possuem baixos escores nesta

dimensão, devem aperfeiçoar seus métodos de preparação para uma prova e métodos de aprendizagem.

Dimensão 8 - Estratégias de Facilitação: Concebida pela afirmação 8, apresenta o quanto o estudante utiliza métodos que podem facilitar o processo de ensino-aprendizagem. A afirmativa utilizada no questionário é “Tenho notas baixas nas provas desta disciplina porque tenho dificuldade em planejar o estudo em pouco tempo”. Um índice elevado nesta dimensão, representa a necessidade do aluno em aprender e/ou utilizar estratégias que permitem facilitar a absorção do conhecimento.

Dimensão 9 - Organização do Tempo: Abrange as afirmações 3, 4, 12, 15, 16, 36, 42 e 44, aponta como finalidade estimar se o discente tem capacidade de gerenciar seu tempo para estudos. Uma das afirmativas apresentadas é “Dou uma olhada geral nos meus apontamentos antes da aula seguinte desta disciplina”. Apresentar um baixo grau nesta categoria associa-se com a dificuldade em administrar o tempo destinado aos estudos, carecendo de estratégias que ensinem a dividir o tempo, possibilitando o indivíduo que se divirta e ao mesmo tempo dedique-se aos estudos (BARTALO, 2006).

Dimensão 10- Seleção de Ideias Principais: Abrange as afirmações 2, 9 e 11, consiste em saber distinguir as informações mais importantes dentre as apresentadas em sala, textos, palestras, etc. Possui como exemplo a afirmação “Tenho dificuldade em resumir o que acabei de ouvir numa aula da disciplina de matemática “. Um alto índice nesta dimensão insinua que o discente necessita de aperfeiçoar sua habilidade de percepção do que é ou não é importante, podendo treinar realizando mapas mentais, resumos, dentre outros (Bartalo, 2006).

Quadro 1 – Pontuações máximas e mínimas para cada dimensão.

Dimensões	Afirmativas	Total	Pontuação Máxima	Pontuação Mínima
Ansiedade	1, 14, 33, 34, 41, 48, 50, 51	8	40	8
Atitude	5, 23, 26, 29, 30, 46, 47, 52	8	40	8
Concentração	6, 19, 24, 27, 28, 32, 35, 38	8	40	8
Auxiliares de Estudo	7, 31, 43, 53	4	20	4
Processamento da Informação	22, 25, 45	3	15	3
Preocupação ao Estudar	13	1	5	1
Estratégias de Facilitação	8	1	5	1
Motivação	10, 17, 18, 20, 21, 37, 39, 40, 49	9	45	9
Organização de Tempo	3, 4, 12, 15, 16, 36, 42, 44	8	40	8
Seleção de Ideias Principais	2, 9, 11	3	15	3

Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

O Quadro 1 permite identificar as pontuações máximas e mínimas para cada dimensão analisada, permitindo medir o grau de cada uma através dos escores levantados pelo resultado do questionário.

A segunda parte do estudo foi a aplicação e análise do questionário. A aplicação ocorreu na sala dos alunos do primeiro período em 2019.1, onde foram explicados os passos para responder o questionário e o objetivo da aplicação do mesmo. A amostra foi de 31 alunos de um total de 56 alunos matriculados na disciplina.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Dentre os 31 alunos que responderam o questionário aplicado em sala, 17 são do gênero feminino representando 54,8% e 14 são do gênero masculino representando 45,2%. Em relação a faixa etária dos respondentes, são considerados jovens, pelo fato de a maioria encontrar-se entre 18 a 25 anos.

Em relação ao estado civil, 90,3% dos entrevistados são solteiros. Dentre os entrevistados, apenas um possui filhos sob sua responsabilidade, declarando ter apenas um filho.

A maioria dos entrevistados não realizam atividades remuneradas. Sendo que 71% dos alunos não precisam dividir o tempo destinado ao estudo, possibilitando em uma melhor dedicação à aprendizagem da disciplina.

77,4% realizaram o ensino médio em escolas públicas. Sendo, em quase absoluta maioria dos alunos, 90,3%, realizaram o ensino médio regular. 51,6% dos entrevistados, acreditam que a matemática do ensino médio foi capaz de capacitá-los para a matemática do ensino superior. Com relação a dificuldade na matemática no ensino médio, 67,7% relataram que apresentaram dificuldades na matéria.

Dos entrevistados 77,4% afirmaram que houve um de tempo entre a saída do ensino médio e o ingresso ao ensino superior. Esse intervalo variou entre 6 meses a 9 anos, com o intervalo médio de 3,6 anos (intervalo de tempo mediano 3 anos). Somente dois entrevistados não estão cursando sua primeira graduação.

Após estudo do perfil do aluno, foram analisadas as notas, as horas dedicadas ao estudo e os métodos de estudos utilizados. A média das notas das três provas dos alunos foram tabuladas e é apresentada na Tabela 1.

Tabela 1 – Nota dos alunos na disciplina

Nota na disciplina	Frequência
4,7 - 6,0	4 (12,9%)
6,0 - 7,0	15 (48,4%)
7,0 - 8,0	4 (12,9%)
8,0 - 9,0	7 (22,6%)
9,0 - 10,0	1 (3,2%)
Total	31

Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

O rendimento médio dos alunos foi de 6,7. Observa-se que apenas 12,9% dos participantes da pesquisa ficaram abaixo da média exigida para aprovação, porém o índice de reprovação do semestre 2019.1 (contando não somente com os alunos que responderam o questionário, mas com todos os alunos que se matricularam na disciplina) foi maior do que o apresentado na tabela, de 56 matriculados, 33 deles foram aprovados, 15 deles foram reprovados por nota e 8 por nota e falta, o que implicou em um índice de aprovação de 58,93%.

Analisou-se em seguida o tempo de dedicação do aluno à disciplina de matemática aplicada a administração, visando observar se esse tempo investido no aprendizado tem relação com as notas dos alunos.

Tabela 2 – Dedicção ao estudo da disciplina

Horas dedicadas aos estudos (por semana)	Frequência
Só vou as aulas, não estudo em casa	2 (6,5%)
Menos de duas horas	4 (12,9%)
2 a 4 horas	9 (29,0%)
4 a 6 horas	10 (32,3%)
6 a 8 horas	6 (19,3%)
Total	31

Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

Nos dados encontrados, podemos observar que a maioria dos alunos afirmam se dedicar um tempo da semana para o estudo, sendo em maioria entre 2 a 8 horas semanais, somente 6,5% dos alunos só frequentam as aulas e não estudam em casa. Sabendo que é pequena a porcentagem de alunos que realizam atividades remuneradas, podemos relacionar o índice positivo a este fato.

Todos os alunos que estudaram entre 6 a 8 horas por semana obtiveram nota média acima de 6, com as notas variando entre 6,7 e 9,6. Assim, observou-se que um maior tempo de dedicação aos estudos extraclasse parece ter um efeito positivo no desempenho acadêmico (Tabela 3).

Tabela 3 – Tempo de dedicação em relação a nota

Tempo de dedicação	Nota na disciplina					Total
	4,7-6,0	6-7	7-8	8-9	9-10	
Só vou as aulas, não estudo em casa	-	1	-	1	-	2
Menos de duas horas	-	3	-	1	-	4
2 a 4 horas	3	5	1	-	-	9
4 a 6 horas	1	4	2	3	-	10
6 a 8 horas	-	2	1	2	1	6
Total	4	15	4	7	1	31

Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

Observando a Tabela 4, constatou-se, que aproximadamente 76,6% dos estudantes que responderam o questionário, não possuem o hábito de frequentar a biblioteca (nunca ou raramente frequentaram a biblioteca); a metade dos pesquisados prefere realizar seus estudos acessando a internet. Esse fato parece refletir a

preferência dos estudantes por respostas rápidas e de fácil acesso, dando prioridade a tecnologia (FURST, 2019).

Tabela 4 – Método de estudo.1

Método utilizado para estudo	Nunca	Raramente	As vezes	Frequentemente	Sempre
Frequentar biblioteca	13 (43,3%)	10 (33,3%)	5 (16,7%)	2 (6,7%)	-
Acesso à internet	-	8 (26,7%)	7 (23,3%)	10 (33,3%)	5 (16,7%)

Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

Em relação à participação no programa de monitorias, verificou-se que um número considerável de alunos, 80%, (Tabela 5), não participaram efetivamente das monitorias para esclarecer suas dúvidas (nunca participaram, participaram somente na véspera ou só às vezes frequentaram a monitoria). Esses dados são preocupantes, tendo em vista que a maioria dos discentes afirmaram que possuem dificuldades na disciplina. Quanto à tutoria 40% dos alunos sempre frequentaram e a mesma porcentagem deles nunca frequentaram (Tabela 5).

Tabela 5 – Método de Estudo.2

Método utilizado para estudo	Nunca	Somente na véspera da prova	As vezes	Frequentemente	Sempre
Frequentar monitoria	19 (63,3%)	5 (16,7%)	5 (16,7%)	-	1 (3,3%)
Frequentar tutoria	12 (40,0%)	-	3 (10,0%)	3 (10,0%)	12 (40,0%)

Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

A Tabela 6 apresenta, na perspectiva dos pesquisados, a contribuição da monitoria e da tutoria no processo de ensino-aprendizado da disciplina.

Tabela 6 – Afirmações sobre monitoria e tutoria

Afirmações	1	2	3	4	5
A monitoria me ajuda na preparação para as avaliações	-	1	-	3	3
A participação na monitoria tem contribuído para melhor entendimento do conteúdo da disciplina	-	1	-	3	3
A tutoria me ajuda na preparação para as avaliações	-	1	-	2	14
A participação na tutoria tem contribuído para melhor entendimento do conteúdo da disciplina	-	1	-	4	12

1- nada característico
2,3,4- intermediários entre os dois extremos
5- totalmente característico

Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

Somente os alunos que frequentam a tutoria e a monitoria que avaliaram as afirmativas acima. Foi utilizada uma escala de 5 pontos em que o valor 1 representa um comportamento “nada característico” e 5 “totalmente característico”, 2, 3 e 4 são graus entre os dois extremos. Observando a tabela a maioria dos alunos marcaram entre 4 e 5, relacionando o quanto ir em ambas contribuiu para o aprendizado na disciplina.

Ao analisar a frequência na tutoria versus a nota do aluno na disciplina, constatou-se que, todos os alunos que sempre frequentaram a tutoria foram aprovados, o que sugere que a tutoria tem apresentado resultados positivos no processo de ensino-aprendizagem da disciplina.

Além da análise do perfil do aluno analisou-se, tendo como referência Bartalo (2006), as dimensões relacionadas às estratégias de estudo e aprendizagem. As dimensões avaliadas foram: ansiedade, concentração, auxiliares de estudo, motivação, atitude, processamento da informação, preocupação ao estudar, estratégias de facilitação, organização do tempo e seleção de ideias principais (Tabela 7).

Tabela 7 – Pontuação média das dimensões avaliadas.

¹ Dimensão	Ansiedade	Concentração	Atitude	Estratégias de Facilitação	Seleção de Ideias Principais
Valor máximo	40	40	40	5	15
Média	24,6	17,4	12,6	2,2	8

² Dimensão	Auxiliares de Estudo	Processamento da Informação	Preocupação ao Estudar	Motivação	Organização do Tempo
Valor máximo	20	15	5	45	40
Média	12,5	10,7	3,9	32,2	22,4

Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

Nota: ¹ Dimensões que quanto mais a média se aproxima do valor máximo pior é a realidade.

² Dimensões que quanto mais a média se aproxima do valor máximo melhor é a realidade.

Os resultados encontrados sobre as dimensões (Tabela 7), apontam índices consideráveis de ansiedade da turma. Em relação a organização de tempo, os alunos apresentaram dados que indicam as dificuldades que enfrentam ao organizar o tempo para o estudo. Outras dimensões que apresentaram índices mais preocupantes que podem ser trabalhados é a concentração e a seleção de ideias principais. Os demais itens, não apresentaram dados preocupantes, os estudantes utilizam auxiliares de estudo e estratégias de facilitação para colaborar no ensino-aprendizagem de matemática, possuem preocupação ao estudar, processam bem as informações, estão motivados e apresentam atitudes boas em relação a instituição, ao curso de administração e a disciplina de matemática aplicada.

CONCLUSÃO E CONSIDERAÇÕES

O presente trabalho teve como objetivo elencar as dificuldades no processo de ensino aprendizagem da disciplina Matemática Aplicada pelos discentes do curso de administração e apresentar sugestões de ações que possibilitem a redução do índice de reprovação. Para isso, buscou-se conhecer o perfil do discente e levantar motivos das dificuldades no processo de ensino aprendizagem.

Os resultados desta pesquisa foram analisados descritivamente, objetivando traçar o perfil dos alunos bem como avaliar suas estratégias de ensino baseado nas dimensões consideradas no trabalho de Bartalo (2006), contudo, sem nenhuma intenção de confirmar ou propor uma nova escala de estratégias de ensino.

Através do perfil do aluno, foi possível perceber que, a maioria detém tempo para se dedicar aos estudos, considerando que não realizam atividades remuneradas e não possuem filhos sob sua responsabilidade. Desse modo, as atividades extra classe, não podem ser consideradas como um fator que dificulta a aprendizagem da disciplina, de acordo com a realidade dos alunos que responderam ao questionário.

Além disso, as atitudes dos alunos, possibilitou a percepção de que a dificuldade no processo de ensino-aprendizagem pode estar ligada a falta de leitura dos materiais sugeridos pelo docente, baixa participação em programas que fornecem

apoio acadêmico, como tutoria e monitoria, e a base do ensino médio, comprovando o pensamento abordado por Barreto (1995) conforme citado por Lima et al. (2014) e Macêdo e Gregor (2020). Além disso, as dimensões consideradas no estudo, apontam que, existe uma ansiedade que contribui negativamente no processo de aprendizagem. A falta de concentração, dificuldade no processo de seleção de ideias principais e em organizar o tempo, também são fatores que podem travar o processo de ensino-aprendizagem da disciplina.

Sendo assim, aponta-se como sugestão, ações que proporcionem aos discentes uma reflexão sobre a importância de programas de apoio acadêmico (monitoria e tutoria) no processo de ensino-aprendizagem da disciplina em questão.

A necessidade de investir em aulas mais dinâmicas com o intuito de manter a concentração do aluno.

Ainda, no contexto supracitado, destaca-se a importância da realização de ações que instrua os discentes a lidar com a ansiedade e organização do tempo. Acredita-se que essas ações contribuirão para promover clareza da importância da organização do tempo e assim, permitir aos discentes aproveitarem todas as oportunidades que a universidade oferece, além de proporcionar o desenvolvimento da habilidade de lidar com a ansiedade, para que ela não seja um empecilho em sua vida acadêmica.

Por fim, destaca-se a importância da implementação de um novo estudo, que possa identificar as dificuldades dos discentes que realizam a disciplina de matemática aplicada no turno noturno, para analisar se existe alguma diferença entre os resultados. Além de um estudo que permita analisar não somente as atitudes dos alunos, mas dos docentes e da instituição, idealizando a identificação de outras variáveis que também interferem no processo de ensino-aprendizagem da disciplina de matemática aplicada a administração no curso de administração da Universidade Federal de Ouro Preto.

REFERÊNCIAS

ALVARENGA, K. B.; DORR, R. C.; VIEIRA, V. D. O ensino e a aprendizagem de cálculo diferencial e integral: características e interseções no centro-oeste brasileiro. **Rev. Brasileira de Ensino Superior**, v. 2, n. 4, p. 46-57, 2016.

BARTALO, Linete. **Mensuração de estratégias de estudo e aprendizagem de alunos universitários**: learning and study strategies inventory (LASSI) adaptação e validação para o Brasil. 2006. 199 f. Tese (doutorado) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Filosofia e Ciências, 2006.

BRASIL, Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação Câmara de Educação Básica. **Resolução nº 4, de 13 de julho de 2005**. Disponível em: < http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rces004_05.pdf >. Acesso em: 11 de mai. 2021.

FURST, Henderson. Os inacreditáveis números do livro jurídico – parte 1. **PUBLISHNEWS**, 2019. Disponível em: < <https://www.publishnews.com.br/materias/2019/08/02/os-inacreditaveis-numeros-do-livro-juridico-parte-1> >. Acesso em: 11 de mai. 2021.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA – INEP. **Resumo Técnico do Censo da Educação Superior**. Brasília, DF: 2019. Disponível em: < https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas_e_indicadores/resumo_tecnico_censo_da_educacao_superior_2019.pdf >. Acesso em: 11 de mai. 2021.

LIMA, Sabrina A.; SILVA, Sani de C.; SANTOS Jr., Guataçara et al. **O ensino de cálculo diferencial e integral em um curso de administração: principais dificuldades de aprendizagem dos alunos**. SINECT, Ponta Grossa, PR, p. 1/11, nov. 2014. Disponível em: < <http://www.sinect.com.br/2014/down.php?id=3037&q=1> >. Acesso em: 30 de jul. de 2019.

MACÊDO, J. A.; GREGOR, I. C. S. Dificuldades nos processos de ensino e de aprendizagem de Cálculo Diferencial e Integral. **Educação Matemática Debate**, v. 4, p. 1-24, 2020.

NOGUEIRA, Marcelo Francisco. **Métodos quantitativos**. Seminário apresentado na disciplina métodos quantitativos do programa de mestrado em ciências contábeis do Centro Universitário Álvares Penteado. São Paulo, 2006. Disponível em:< <http://www.mfpericias.com/pdf/metodos-quantitativos.pdf> > Acesso em: 19 de nov. 2019.

PINTO, V. R. R.; MOTTER JUNIOR, M. D. Uma abordagem histórica sobre o ensino da administração no Brasil. **Revista Pensamento Contemporâneo em Administração**, v. 6, n. 4, p. 1-28, 2012.

Plano de Desenvolvimento Institucional da Universidade Federal de Ouro Preto | 2016 – 2025. Disponível em: <

https://issuu.com/aciufop/docs/09942_pdi_ufop_2016_2025 >. Acesso em: 11 de mai. 2021.

RAAD, R. M. **História do ensino de Cálculo Diferencial e Integral**: a existência de uma cultura. 2012. 129f. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Matemática) – Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática. Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora (MG), 2012.

SOUSA, G. C. Impacto de programas auxiliares na disciplina de cálculo diferencial e integral I. In: VI SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA - SIPEM, 2015, Pirenópolis. **Anais...** Pirenópolis, 2015.