



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS FÍSICAS E MATEMÁTICAS  
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA  
LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Gabriel Mendes de Souza

**Influência do estilo motivacional do professor na motivação do aluno de ensino médio  
para o estudo de matemática**

Florianópolis  
2024

Gabriel Mendes de Souza

**Influência do estilo motivacional do professor na motivação do aluno de ensino médio  
para o estudo de matemática**

Trabalho de Conclusão de Curso submetido ao curso de Licenciatura em Matemática do Centro de Ciências Físicas e Matemáticas da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial para a obtenção do título de Licenciado em Matemática.

Orientador: Prof. Rafael Sales Lisboa de Oliveira, Me.

Florianópolis

2024

Souza, Gabriel Mendes de

Influência do estilo motivacional do professor na motivação do aluno de ensino médio para o estudo de matemática / Gabriel Mendes de Souza ; orientador, Rafael Sales Lisboa de Oliveira, 2024.

70 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Físicas e Matemáticas, Graduação em Matemática - Licenciatura, Florianópolis, 2024.

Inclui referências.

1. Matemática - Licenciatura. 2. Motivação. 3. Estilo Motivacional do Professor. 4. Teoria da Autodeterminação. 5. Matemática. I. Oliveira, Rafael Sales Lisboa de. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Graduação em Matemática - Licenciatura. III. Título.

Gabriel Mendes de Souza

**Influência do estilo motivacional do professor na motivação do aluno de ensino médio  
para o estudo de matemática**

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do título de Licenciado em Matemática e aprovado em sua forma final pelo Curso de Licenciatura em Matemática

Florianópolis, 20 de Fevereiro de 2024

[Empty box for signature]

Coordenação do Curso

**Banca examinadora**

[Empty box for signature]

Prof. Rafael Sales Lisboa de Oliveira, Me.

Orientador(a)

[Empty box for signature]

Prof. Leandro Batista Morgado, Dr.

Universidade Federal de Santa Catarina

[Empty box for signature]

Prof.a Débora Regina Wagner, Dr.a

Universidade Federal de Santa Catarina

[Empty box for signature]

Prof. Reginaldo Manoel Teixeira, Dr.

Universidade Federal de Santa Catarina

Florianópolis, 2024.

Dedico este trabalho aos meus pais Nilto e Marilei, que não mediram esforços em me apoiar para que esta graduação fosse possível.



## AGRADECIMENTOS

Em primeiríssimo lugar agradeço a Deus, porque nos dá o dom da vida diariamente, nos presenteia com toda a criação nos permitindo louvá-Lo enquanto contemplamos a beleza do que criou. E à Nossa Senhora que com cuidados de Mãe de Deus e mãe nossa, não cessa de interceder por nós. E que me capacitaram para esta realização.

Aos meus pais, e a todos os meus familiares, que junto comigo sonharam esta graduação, comemorando e apoiando cada conquista, cada etapa concluída, cada semestre, cada nota, cada disciplina. E estando ao meu lado para amparar e encorajar em cada desafio a ser ultrapassado e vencido.

Aos amigos, cuja amizade permite um descanso, no correr destes 4 anos de graduação, aliviando o cansaço do caminho percorrido, revigorando as forças para caminhar o percurso a ser trilhado e animando a jornada.

A todos os professores, técnicos administrativos e pedagógicos, secretárias, diretores, prestadores de serviço, que fazendo parte de toda a comunidade escolar que me acolhe, desde o ensino regular até a graduação, geram, ascendem e impulsionam, em mim o desejo de ser professor.

Às queridas professoras Débora e Cláudia, que mesmo o Gabriel sendo muito objetivo e não querendo trabalhar com arte, me aceitaram em seu grupo de estudos, o GECEM, e aceitaram o desafio de me orientar num PIBIC. Sou grato pela oportunidade de estar este final de graduação bastante próximo de professoras que sem dúvida me inspiro e reverencio. Agradeço-vos ainda todo conhecimento compartilhado, e o grandioso ensejo de poder estagiar sob o olhar atencioso de vocês e ser monitor de tão inspiradoras docentes.

Por fim, sou imensamente grato a todos os professores que fizeram, fazem e farão parte do meu processo formativo, da criação e aperfeiçoamento do meu ser-professor. É por terem despertado em mim uma curiosidade insaciável de ensinar, trazer para junto de si seus estudantes e buscar conhecimento, que nasce todo o motivo deste trabalho. Nas palavras de Paulo Freire, “aprender é um processo que pode deflagrar no aprendiz uma curiosidade crescente que pode torna-lo mais e mais criador”. E a meu orientador, o professor Rafael, por desafiar-se junto comigo nas minhas propostas.

Quem ensina aprende ao ensinar, quem aprende ensina ao aprender.

(FREIRE, 1996, p.23)

## RESUMO

Este estudo tem como objetivo investigar a influência do estilo motivacional do professor na motivação do aluno para aprender matemática, tendo como referencial teórico a teoria da autodeterminação. A teoria da autodeterminação sugere que a qualidade motivacional dos estudantes é parcialmente influenciada pelo ambiente criado pelo professor, que pode ser controlador ou promover autonomia. O estilo motivacional do professor é, portanto, uma importante influência no desempenho e motivação dos estudantes. Através da análise dos dados coletados pelos questionários PROBLEMS IN SCHOOL e EMA, obtiveram-se informações sobre a relação entre o estilo motivacional do professor e a motivação intrínseca dos alunos. Os resultados deste estudo buscam entender como o estilo motivacional do professor influencia a aprendizagem e a motivação do estudante para aprender e nos apontam indícios de uma relação entre os estilos motivacionais promotores de autonomia e a melhora motivacional dos estudantes. A motivação intrínseca tem sido relacionada ao envolvimento dos alunos com as tarefas de aprendizagem, pela preferência por desafios, persistência, esforço, uso de estratégias de aprendizagem, entre outros resultados positivos. Portanto, acredita-se que compreender o papel desempenhado pelo estilo motivacional do professor de matemática e suas influências no processo de motivação intrínseca dos alunos é fundamental para promover um ambiente de aprendizagem mais eficaz e estimulante.

**Palavras-chave:** Motivação; Estilo motivacional do professor; Teoria da autodeterminação; Motivação para aprender; Matemática.

## ABSTRACT

This study aims to investigate the influence of the teacher's motivational style on student motivation to learn mathematics, using self-determination theory as a theoretical framework. Self-determination theory suggests that students' motivational quality is partially influenced by the environment created by the teacher, which can be controlling or promote autonomy. The teacher's motivational style is, therefore, an important influence on student performance and motivation. Through the analysis of data collected by the PROBLEMS IN SCHOOL and EMA questionnaires, information was obtained about the relationship between the teacher's motivational style and the students' intrinsic motivation. The results of this study seek to understand how the teacher's motivational style influences learning and student motivation to learn and shows us evidence of a relationship between autonomy-promoting motivational styles and students' motivational improvement. Intrinsic motivation has been related to students' involvement with learning tasks, preference for challenges, persistence, effort, use of learning strategies, among other positive results. Therefore, it is believed that understanding the role played by the mathematics teacher's motivational style and its influences on the students' intrinsic motivation process is fundamental to promoting a more effective and stimulating learning environment.

**Keywords:** Motivation; Teacher's motivational style; Self-determination theory. Motivation to learn; Mathematics.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Continuum de autodeterminação, tipos de motivação, locus de causalidade e processos regulatórios.....	19
Figura 2 - Gráfico de respostas do Professor 01.....	32
Figura 3 - Gráfico de respostas do professor 02.....	34
Figura 4 - Gráfico de respostas do Professor 03.....	35
Figura 5 - Gráfico de respostas do Professor 04.....	36
Figura 6 - Gráfico de respostas do Professor 05.....	38
Figura 7 – Gráfico de respostas do Professor 06.....	39
Figura 8 – Gráfico geral da motivação dos estudantes.....	43
Figura 9 - Gráfico da motivação dos estudantes do Primeiro ano do Ensino Médio.....	44
Figura 10 - Gráfico da motivação dos estudantes do Segundo ano do Ensino Médio.....	45
Figura 11 - Gráfico da motivação dos estudantes do Terceiro ano do Ensino Médio.....	46

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Pontuações e estilos motivacionais dos professores .....	28
Tabela 2 – Pontuações e classificação motivacional dos estudantes.....	29
Tabela 3 – Classificação do estilo motivacional de cada alternativa do questionário <i>problems in school</i> .....	31
Tabela 4 – Pontuação dos professores por questão, média e classificação do estimo motivacional .....	40
Tabela 5 – Pontuações dos estudantes por intervalo .....	47

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	<b>13</b>
1.1. DELIMITAÇÃO DO TEMA .....	15
1.2. PROBLEMA .....	15
1.3. HIPÓTESES .....	16
1.4. OBJETIVO GERAL.....	16
1.5. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	16
1.6. JUSTIFICATIVA .....	17
<b>2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....	<b>18</b>
2.1. MOTIVAÇÃO .....	18
2.2. MOTIVAÇÃO INTRÍNSECA .....	20
2.3. MOTIVAÇÃO EXTRÍNSECA .....	21
2.4. DESMOTIVAÇÃO .....	21
2.5. TEORIA DA AUTODETERMINAÇÃO .....	22
2.6. ESTILO MOTIVACIONAL DO PROFESSOR .....	23
<b>3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> .....	<b>26</b>
3.1. INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS .....	27
3.2. PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DE DADOS .....	27
<b>4. RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	<b>30</b>
4.1. PROFESSORES .....	31
4.2. ESTUDANTES.....	41
<b>5. CONCLUSÃO</b> .....	<b>48</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>50</b>
<b>ANEXO I – Questionário Problems In School</b> .....	<b>52</b>
<b>ANEXO II – Questionário EMA</b> .....	<b>59</b>
<b>ANEXO III – Termos de Consentimento Livre e Esclarecido</b> .....	<b>62</b>
<b>ANEXO IV – Termo de Assentimento Livre e Esclarecido</b> .....	<b>68</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Neste trabalho, fez-se uma exploração sobre os estilos motivacionais dos professores de matemática e a motivação dos estudantes de ensino médio para a aprendizagem de matemática. Buscou-se verificar a existência de uma relação entre os estilos motivacionais dos professores para com o caráter motivacional dos estudantes, se mais intrínseco, ou extrínseco.

Inicia-se definindo alguns conceitos como motivação, os tipos de motivação e os estilos motivacionais dos professores, a fim de que se possa, melhor compreender e explorar as ideias do trabalho. No decorrer do trabalho objetiva-se explorar as relações entre o estilo motivacional do professor e a motivação dos seus estudantes.

Para Reeve (2006) a motivação é o que energiza, inicia e direciona o comportamento, seja o ato de estudar, ou de realização de qualquer atividade. A motivação é distinguida em intrínseca, extrínseca e desmotivação (GUIMARÃES, 2005). O estilo motivacional do professor, é a forma com a qual o professor conduz as suas aulas e suas interações com seus estudantes, em relação à promoção de autonomia. E a Teoria da Autodeterminação, uma teoria que visa apresentar a motivação intrínseca por meio da satisfação de necessidades psicológicas básicas (GUIMARÃES e BORUCHOVITCH, 2004).

Segundo Guimarães (2005) e Guimarães e Boruchovitch (2004) a motivação intrínseca é aquela em que o estudante se envolve para com a atividade, isto é, o que o leva a iniciar e permanecer na execução da atividade, por motivos próprios de si e da tarefa. É uma busca por desafios, novidades, desenvolvimento próprio. E o faz por satisfação e prazer de estudar e buscar conhecimento, interesse no estudo da disciplina, evolução própria em determinada atividade. Antagonicamente à motivação intrínseca, está a desmotivação. Esta, é característica do aluno que não demonstra interesse algum sobre a atividade, nem valor, nem intenção de fazê-la ou pensá-la.

De acordo com Guimarães (2005) os estudantes que são levados a estudar ou realizar as atividades por motivos que não estão diretamente ligados à atividade ou a si próprio, diz-se que estão extrinsecamente motivados, ou seja, o indivíduo inicia, e permanece, realizando a tarefa por motivos externos. Esta ainda pode ser subclassificada em quatro tipos, de acordo com seus níveis de autorregulação, classificada por seus resultados que se distribuem mais perto ou mais longe dos obtidos através da motivação intrínseca. Neste trabalho, nossa ênfase se dará nas motivações intrínsecas e extrínseca, buscando relações que se possam estabelecer entre elas e os estilos motivacionais dos professores. Em outras palavras, o que faz com que o aluno

desempenhe a atividade, quando motivado extrinsecamente, são fatores externos a ele e a atividade. Ele a faz sob uma obrigação, pressão, recompensa, ou fuga de uma punição.

A Teoria da Autodeterminação (GUIMARÃES, 2005; GUIMARÃES e BORUCHOVITCH, 2004), apresenta que a motivação intrínseca está relacionada à satisfação das necessidades psicológicas básicas, visando o papel do professor nas suas relações com seus estudantes. Escolhemos esta teoria pelo fato de que o professor pode instigar a satisfação destas necessidades nos seus estudantes. Estas necessidades que precisam ser atendidas, para que o homem esteja intrinsecamente motivado, são: a autonomia, a competência e o vínculo.

Conforme em Guimarães e Boruchovitch (2004) as necessidades psicológicas básicas, relacionadas à motivação intrínseca do ser humano na execução de alguma atividade, surgem quando o ser humano intrinsecamente motivado tem vontade própria, desejo, de realizar a atividade, de experienciá-la, sem controle externo, necessidade de autonomia, carece iminentemente de ver-se capaz de interagir com o meio, necessidade de competência, e ainda, tem demanda de relacionar-se, de maneira positiva, duradoura e significativa com aqueles que o cercam, de sentir-se seguro ante suas relações interpessoais, necessidade de pertencimento, de vínculo.

A parte que cabe ao professor que é abordada neste trabalho está em deixar os alunos intrinsecamente motivados, ou colaborar para tal, e a presente proposta indica que se faça isso através da Teoria da Autodeterminação, promovendo no aluno o cumprimento das necessidades psicológicas básicas. O estilo motivacional do professor se refere às suas crenças em estratégias de ensino, aprendizagem, relações interpessoais, associado, portanto, à sua personalidade, associado ao quanto o docente promove a autonomia nos seus estudantes.

Neste trabalho serão consideradas as definições apresentadas em Guimarães (2005) e Guimarães e Boruchovitch (2004), cujo estilo motivacional do professor é classificado em: Promotor de Autonomia, associado à motivação intrínseca, e Controlador, com uma forma de aula mais ditatorial, que inclina-se mais a motivar de forma extrínseca seus alunos, por meio de regras, controle, pressão, recompensas e/ou punições, associado à motivação extrínseca.

No *continuum* do estilo motivacional que vamos utilizar, possuímos ainda duas classificações intermediárias que muito se aproximam a ponto de que alguns autores as consideram como uma. Desta forma, consideraremos quatro categorias e são elas: Altamente Promotor de Autonomia (AA), Moderadamente Promotor de Autonomia (MA), Moderadamente Controlador (MC) e Altamente Controlador (AC).

Segundo D'Ambrosio (1989), quando questionados, os estudantes, que estão no ensino médio que tiveram e têm aulas de matemática, “o que é matemática?” e/ou “como/o que é uma

aula de matemática?”, grande parte responderá, em resumo, que a matemática é um conjunto de fórmulas, teoremas e conceitos prontos, e que nas aulas de matemática eles são apresentados a estas noções.

Deste modo, como explorado em D’Ambrosio (1989), a matemática é vista como sendo algo acabado, imutável e finalizado, que não o é. E tornando seu estudo demasiadamente massante, desinteressante e nada convidativo. Pelo fato de que a matemática, como as outras ciências, está em constante evolução, sendo continuamente testada e aplicada, apresentá-la aos estudantes de modo a os deixar mais, e melhor, motivados a estudá-la, aprendê-la e pesquisá-la, é favorável.

### 1.1. DELIMITAÇÃO DO TEMA

Neste estudo, são exploradas diferentes abordagens motivacionais do professor para traçar o estilo motivacional de um grupo de professores de matemática que leciona no Ensino Médio do Colégio de Aplicação da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), sendo um total de 6 professores. Além disso, investiga-se qual o nível de motivação dos 119 estudantes do Ensino Médio, que participaram da pesquisa, e busca-se a compreensão de fatores que se relacionam neste contexto, contribuindo ou não, na qualidade do ensino e desempenho dos alunos nesta disciplina.

### 1.2. PROBLEMA

**Fenômeno:** Motivação do estudante de ensino médio para o estudo de matemática.

Segundo Santos (2007), a aula da forma tradicional como está estruturada de modo que o professor apenas transmite o conteúdo não se mostra motivadora e atraente. Desta forma, trazendo aos estudantes maiores dificuldades, aumentando seu desinteresse pelo estudo da matemática, pois o estudante não consegue relacionar o que aprende com o que vive.

Nas aulas de matemática, ela é apresentada aos estudantes como uma matemática acabada, pronta, e a eles não é dada a possibilidade de criação (D’AMBROSIO, 1989). Assim, não incentivando que o estudante seja criativo, e nem inspirando a sua curiosidade para resolver os problemas apresentados.

Mesmo a motivação sendo influenciada por uma série de fatores, que cercam os estudantes a todo tempo e de todas as formas, em cada disciplina o professor pode ser peça de

caráter fundamental na motivação do estudante. Aquele que pode provocar a curiosidade do estudante para que ele se sinta mais atraído e motivado (SOUSA et al., 2010 e PONTES, 2018).

Diante disso, a pergunta que direciona este trabalho é: Como o estilo motivacional do professor se relaciona, associa, interfere, na motivação de seus estudantes?

### 1.3. HIPÓTESES

Supondo um estilo motivacional do professor voltado para a promoção da autonomia, aliado à teoria da autodeterminação, quer-se observar a sua relação com a motivação dos estudantes. Que uma vez motivados intrinsecamente, alcançam melhores desempenho e resultado na disciplina.

De maneira sistemática, temos as hipóteses:

- ✓ O professor, apoiado na teoria da autodeterminação, possuirá um estilo motivacional voltado à promoção de autonomia;
- ✓ O professor com o estilo motivacional promotor de autonomia, satisfaz nos seus estudantes as necessidades psicológicas básicas, deixando-os mais intrinsecamente motivados.

### 1.4. OBJETIVO GERAL

Verificar se existe uma relação entre o estilo motivacional do professor, promotor de autonomia e a motivação intrínseca dos estudantes.

### 1.5. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Identificar o estilo motivacional do professor, considerando as quatro categorias do *continuum*: Altamente Promotor de Autonomia (AA), Moderadamente Promotor de Autonomia (MA), Moderadamente Controlador (MC) e Altamente Controlador (AC);
- ✓ Identificar o nível de motivação dos estudantes em intrínseca e extrínseca;
- ✓ Analisar se existe uma relação entre o estilo motivacional do professor e a motivação de seus estudantes.

## 1.6. JUSTIFICATIVA

O motivo da escolha do tema é a preocupação com o aprendizado da matemática, no sentido de buscar meios de desmistificar essa disciplina e deixar os estudantes mais interessados em estudá-la. Tendo em vista as dificuldades apresentadas anteriormente, o interesse é verificar a influência do estilo motivacional do professor sobre a motivação dos estudantes, a fim de que os estudantes estejam mais motivados a aprender matemática e tenham melhor desempenho na disciplina.

Daqui segue o desejo de encontrar uma maneira de falar de matemática, a fim de deixá-los curiosos, querendo descobrir, pesquisar, desenvolver, pensar e estudar matemática. O desejo de encontrar uma maneira de motivar os estudantes de uma forma que os faça querer aprender matemática, sejam curiosos por matemática, tenham vontade própria e interior de buscar e aprofundar seus conhecimentos matemáticos, buscar intrinsecamente o conhecimento matemático.

Assim, observando a teoria da autodeterminação, busca-se identificar nas ações do docente a preocupação na satisfação das necessidades psicológicas básicas de seus estudantes sendo o professor mais voltado à promoção da autonomia. E daqui verificar se isso impacta na motivação dos seus estudantes.

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Conforme é possível encontrar em Zenorini (2011), certamente a motivação interfere no desempenho dos estudantes e, ainda que seja um tema bastante complexo, tem conquistado o olhar de estudiosos. A complexidade do fenômeno motivação, dá-se pelo fato de ser influenciado por distintos aspectos como, o ambiente escolar, o clima de sala de aula, o contexto familiar, o âmbito social e local, onde o estudante vive, questões emocionais, o mau uso de estratégias de aprendizagem, etc... E dentre outros tantos quesitos, o que mais nos chama a atenção, e que vamos discorrer sobre: o professor.

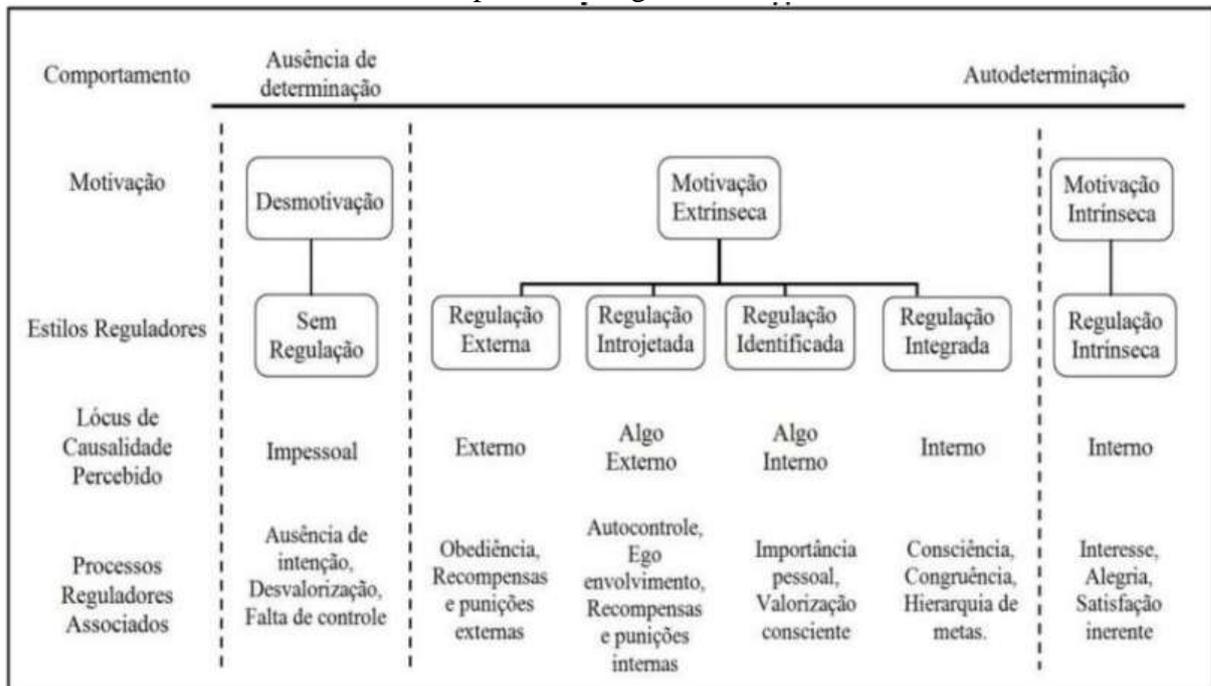
Neste trabalho, quer-se verificar a influência que o estilo motivacional do professor, causa no nível de motivação dos seus estudantes, isto é, se as ações do professor, as suas aulas, didáticas, em relação à promoção de autonomia, refletem na motivação dos seus estudantes.

### 2.1. MOTIVAÇÃO

Como é possível ver em Guimarães (2004), a motivação dos alunos, no contexto escolar, é um “determinante crítico do nível e da qualidade da aprendizagem e do desempenho”. Ou seja, faz-se extremamente necessário que os alunos estejam bem motivados durante os estudos para que obtenham melhor desempenho e uma aprendizagem mais satisfatória. O ato de aprender do aluno é fortalecido pela motivação, fazendo com que o aprendizado seja mais eficaz, dado que o aluno associa o que aprendeu ao seu cotidiano, à sua verdadeira realidade (PONTES, 2018).

A motivação dos estudantes frente às suas atividades, pode ser dividida em distintos tipos e as suas relações com o desempenho dos mesmos, são diferentes em cada caso. Em Deci e Ryan (1985) a motivação é dividida em três tipos, a intrínseca, a desmotivação e a extrínseca, esta última ainda subdividida em 4 outras, que se aproximam, ou afastam da forma intrinsecamente motivada, segundo sua percepção de autodeterminação. Como pode ser vista na figura abaixo que mostra este *continuum* de autodeterminação.

Figura 1 - Continuum de autodeterminação, tipos de motivação, lócus de causalidade e processos regulatórios.



Fonte: Oliveira (2015)

A motivação refere-se aos processos que dão ao comportamento sua energia e sua direção (REEVE, 2006), ou seja, aos processos que orientam e conduzem a realização das atividades feitas pelos estudantes. Oliveira (2015) define motivação segundo sua etimologia, Bzuneck e Houaiss, e assim se pode inferir que a motivação é o que move a pessoa pondo-a em ação, ou mudando-a de curso, ainda o que dá intensidade, direciona, inicia, energiza um comportamento.

O ser humano sempre que realiza uma atividade, tem um porquê, uma razão, de estar fazendo determinada atividade. E é isso que aqui se trata de motivação, a razão pelo qual se é levado a sair da posição estática que se ocupa ante uma atividade, assunto, tema e voltar-se para este, mudar de curso direcionando-se para um algo que passou a chamar a atenção, que despertou interesse.

Em outras vezes, porém, é possível notar, que não somos levados a explorar temas e locais, pelo fato de sermos atravessados por este assunto, mas por um motivo paralelo, que o tange de alguma forma. Seja uma forma de ordem que vem de uma posição superior, seja para a fuga de uma punição. Ou ainda se não somos, de qualquer maneira, movidos à atividade, convertidos a olhar para ela e realizá-la, e assim deixamos de executá-la, ou desistimos de terminá-la no meio de sua execução.

Estas três maneiras que um ser humano pode estar motivado a fazer uma atividade, ou que um estudante pode estar motivado a estudar, que se quer abordar neste trabalho serão melhor exploradas nos próximos tópicos. A motivação intrínseca, na qual somos movidos pela própria atividade e sua realização, a motivação extrínseca, na qual somos movidos por forças externas de conversão, e a desmotivação, que é a falta de motivação.

## 2.2. MOTIVAÇÃO INTRÍNSECA

A motivação dos alunos é um tema que vem sendo bastante discutido ultimamente, no contexto escolar, pois tem sido considerado um fator bastante influente para o desempenho e a aprendizagem dos estudantes. A motivação intrínseca, por sua vez, tida como aquela que mais positivamente expressa o potencial da natureza humana (GUIMARÃES e BORUCHOVITCH, 2004).

Sob a perspectiva da autodeterminação, um ser humano está intrinsecamente motivado quando na realização da atividade satisfaz as três necessidades psicológicas básicas, de Autonomia, Competência e Vínculo (GUIMARÃES e BORUCHOVITCH, 2004).

As atividades que o estudante realiza de maneira que o fim está na própria realização da atividade, é dita realizada sob uma motivação intrínseca. Ou seja, o aluno intrinsecamente motivado realiza a tarefa com o fim nela mesma. De forma que sua motivação apresente-se pela curiosidade, interesse, atenção concentrada, persistência, interesse, satisfação, prazer e alto envolvimento em relação às atividades (GUIMARÃES, BZUNECK E BORUCHVITCH, 2003; GUIMARÃES, 2005).

Assim, pode-se dizer que um aluno é ou está intrinsecamente motivado quando na realização da atividade este demonstra fazê-la com gosto, vontade, empenho, desempenhando a tarefa proposta mantendo-se na tarefa por ela em si, vendo-a como algo interessante, envolvente, que lhe gere satisfação (NEVES e BORUCHOVITCH, 2006; DUQUE et al., 2016).

Ainda, o estudante intrinsecamente motivado demonstra uma propensão natural por novidades e desafios, o que conseqüentemente faz com que possuam um interesse em realizar as atividades, movidos apenas pela atividade (OLIVEIRA, 2015). Como evidenciado em Pontes (2018), as pesquisas desta área mostram que ao instigar a curiosidade dos estudantes, eles apresentam-se mais atentos, de modo a prenderem-se na atividade, por ela mesma, pelo fato de estar ali impulsionados pelas iminentes novas descobertas. E, assim, considerar o papel do professor é crucial nesta etapa, em que o docente nas suas propostas proponha a curiosidade, a autonomia, a competência, criando vínculos e motivando intrinsecamente seus estudantes.

### 2.3. MOTIVAÇÃO EXTRÍNSECA

Diferentemente da motivação intrínseca, em que o que move o estudante a realizar a atividade é a própria atividade, isto é, algo interno à atividade, na motivação extrínseca o que faz com que o aluno desempenhe as tarefas são fatores externos à tarefa a ser realizada. A atividade é realizada em decorrência das consequências que ela pode trazer, sejam elas positivas ou negativas. A atividade pode estar sendo realizada objetivando uma recompensa, ou evitando uma punição (GUIMARÃES, BZUNECK e BORUCHOVITCH, 2007).

Ao desempenhar a tarefa, o estudante a faz por motivos que são externos à própria atividade. Por uma obrigação de realizar o que foi proposto, ou utilizando-o como meio de conquistar uma recompensa que seja externa à atividade, sejam uma recompensa material, seja uma recompensa social, como por exemplo, notas, elogios, comparações, punições, entre outros (GUIMARÃES, 2005; DUQUE et al., 2016; OLIVEIRA, 2015).

A motivação extrínseca, no contexto escolar, impulsiona o aluno a trabalhar, desenvolver sua atividade, em resposta a algo externo, fazer a atividade por uma obrigação ou para evitar uma punição. Receber elogios do professor, dos pais, dos colegas, boas notas, são fatores que até motivam o estudante a realizar a atividade, mas que não estão diretamente ligados à atividade, ele o faz, em razão dessas recompensas, ou ainda, para não receber uma punição dos pais, dos professores, da direção, dos colegas, realiza bem a atividade, novamente o que conduz o feitiço da tarefa é uma razão externa, não relacionada diretamente à atividade (GUIMARÃES, 2005; OLIVEIRA, 2015).

Pode ser visto em D'Ambrosio (1989) e Sousa et al. (2010) que a aprendizagem da matemática pelo fato de se dar como uma sequência, e ainda os estudantes serem apresentados aos conceitos da matemática de forma que vejam seu papel como passivo e desinteressante, contribui para que o aluno possua cada vez mais uma motivação extrínseca, ou até desmotive-se, para o estudo e aprendizado da matemática. Outro motivo para dedicar este estudo ao papel do professor frente a motivação de seus alunos.

### 2.4. DESMOTIVAÇÃO

A desmotivação é a classificação motivacional que se opõe à motivação intrínseca (GUIMARÃES, 2005). Alguém que se apresente desmotivado frente à realização de uma determinada atividade não apresenta intenção de realizar a atividade, não coloca valor sobre a

atividade a ser realizada e não se autocontrola para que minimamente a realize (GUIMARÃES, 2005).

O aluno com esta característica motivacional, não possui nenhuma inclinação para a realização da atividade, isto é, a curva, conversão, direcionamento, para a realização da atividade, que a motivação proporciona no indivíduo não acontece e conseqüentemente o aluno não conclui a atividade, deste modo ficando com uma certa lacuna em seu aprendizado.

O fato de que o ensino da matemática é de certa forma organizado sequencialmente, no sentido de que é necessário compreender um conteúdo para que se entenda também o próximo, o aluno que inicialmente encontra-se desmotivado para o estudo e para a aprendizagem da matemática, e não apreende bem os conceitos iniciais encontra nos conteúdos posteriores maiores dificuldades, e estas por sua vez, acabam desmotivando ainda mais o aluno.

A desmotivação, embora mostra-se inicialmente inofensiva, é uma das principais razões das evasões escolares (SOUZA, 2010), que pode ser identificada no número de evasões, no baixo desempenho, nos baixos rendimentos, principalmente na disciplina de matemática, na qual estas observações são mais evidentes, visto que esta necessita uma constante motivação para seu estudo, como discutido anteriormente.

## 2.5. TEORIA DA AUTODETERMINAÇÃO

Segundo, Guimarães e Boruchovitch (2004) a teoria da autodeterminação, é desenvolvida na procura por formas autodeterminadas de motivação. A motivação intrínseca é uma forma autodeterminada de motivação, e ainda, das subdivisões da motivação extrínseca, a que mais se aproxima da motivação intrínseca é a mais autodeterminada. Como será visto a seguir, a motivação intrínseca, é a que mostra um maior desempenho, assim como as formas mais autodeterminadas de motivação extrínseca. Dito isso, mostra-se uma certa necessidade em buscar formas de motivação que sejam autodeterminadas, dado que estas produzirão um melhor resultado de aproveitamento.

A teoria da autodeterminação, apresenta que o ser humano possui uma busca inata de satisfazer três necessidades psicológicas básicas, são elas, a necessidade de Autonomia, a necessidade de Competência e a necessidade de Vínculo. E guiados por estas necessidades, visam realizar tarefas que lhes sejam mais interessantes, lembre-se que a motivação intrínseca, é aquela onde o sujeito interessa-se pela atividade. Isto é, um ser humano intrinsecamente motivado, deve satisfazer estas três necessidades psicológicas básicas, conforme Guimarães e Boruchovitch (2004) e Oliveira (2015).

Veja uma exploração maior do que são essas necessidades psicológicas básicas, conforme explanado em Guimarães e Boruchovitch (2004).

A necessidade de autonomia, é a vontade existente no ser humano de se governar, reger, sem meios de controle externo. Relacionando com a motivação intrínseca dos alunos, seriam os alunos que gerenciam as suas próprias atividades, com metas, objetivos, avaliação de erros e acertos, planejamento, fazendo com que realizem a atividade porque assim desejam, são intrinsecamente motivados a realizar a tarefa, planejando-a, pensando-a, corrigindo-a, construindo-a de maneira autônoma.

Inicialmente definida por White em 1975, a necessidade de competência “é capacidade do organismo de interagir satisfatoriamente com o seu meio” (GUIMARÃES e BORUCHOVITCH, 2004). Que é a necessidade que se tem de se ver capaz de interagir com o meio, de perceber que se tem desenvolvida a capacidade exigida pelo ambiente ao qual estamos inseridos. Perceber que é capaz de vencer desafios do meio, ou que domina uma tarefa, traz um sentimento de eficácia, uma sensação de prazer, que novamente, está diretamente relacionada com a motivação intrínseca, na qual o sujeito realiza a atividade pelo desafio que ela impõe e por prazer da própria atividade. Ainda a sensação de incapacidade provoca uma diminuição da motivação intrínseca (SOUZA et al., 2010).

Finalmente, a necessidade de pertencer, ou de estabelecer vínculos. Ainda que as atividades intrinsecamente motivadas, geralmente, sejam realizadas de maneira individual, isolada, estudos sugerem que o indivíduo esteja emocionalmente bem e seguro, ante as suas relações pessoais, para que esteja intrinsecamente motivado. Ter vínculos e relações interpessoais significativas e seguras, faz com que o estudante possa mais facilmente ser e estar motivado de maneira intrínseca.

Note que uma relação insegura, pode ocasionar uma desmotivação diante de uma derrota, uma falha, enquanto os alunos que possuem boas relações com familiares, amigos e professores, têm uma melhor condição emocional para lidar com os fracassos, podendo melhor exercer sua autonomia, e identificar seus problemas a fim de corrigi-los, e ver-se competente para as atividades e tarefas que desempenha, satisfazendo as três necessidades psicológicas básicas e estando assim intrinsecamente motivado.

## 2.6. ESTILO MOTIVACIONAL DO PROFESSOR

O professor, que é o fator que está em constante relação com os estudantes, é, dentre os agentes que se relacionam com os discentes, o mais influente no que se refere à motivação

de seus estudantes. Ainda que a motivação tenha tantos outros fatores que possam de maneira interna e externa motivar ou desmotivar o aluno, é o professor que mediará os temas estudados, segundo suas estratégias e crenças acerca de motivação e didática, e que estará fortemente ligado ao processo de aprendizagem dos alunos, sendo ele o principal influenciador motivacional dos estudantes (OLIVEIRA, 2015; GUIMARÃES e BORUCHOVITCH, 2004; GUIMARÃES, 2005; PONTES, 2018).

O estilo motivacional do professor, assim como a motivação dos alunos, está relacionado a uma grande gama de aspectos, seja a quantidade de alunos na sala, seja o perfil e o relacionamento com a turma, seu emocional, fatores sociais, dentre tantos é uma característica fortemente ligada a sua personalidade, derivada das suas crenças sobre estratégias de ensino e de aprendizagem, das suas experiências.

Estudos sobre o estilo motivacional do professor, propõem uma classificação em quatro categorias, são elas, em altamente controlador, moderadamente controlador, moderadamente promotor de autonomia e altamente promotor de autonomia (GUIMARÃES e BORUCHOVITCH, 2004; GUIMARÃES, 2005).

O professor, cujo estilo motivacional é o controlador, é aquele em que suas aulas são regidas por regras, nas quais os alunos não têm liberdade de contribuição, as aulas possuem um seguimento unímido, no qual o controle é a principal característica da sala de aula, que se torna um incentivo extrínseco para os alunos.

Os professores promotores de autonomia, por sua vez, são aqueles que dão aos alunos oportunidades de escolha, retornos significativos, apoiam seus interesses, nutrindo, desta maneira, as necessidades psicológicas básicas, promovendo autonomia, dando notoriedade às competências e criando vínculos, conseqüentemente motivando intrinsecamente seus estudantes.

As promoções de diálogo entre professor e alunos causam, além de seguras e satisfatórias relações interpessoais, um clima agradável de ambiente de sala de aula (SOUSA et al., 2010), contribuindo para a necessidade de vínculo. Além de que o professor promotor de autonomia guia o conteúdo segundo as curiosidades e vivências de seus alunos, visto que em suas aulas os alunos são colocados frente a oportunidades de escolha, gerando assim, a autonomia do estudante, pelas escolhas que realiza, pois ele mesmo, embora, em parte, define segmentos de sua aprendizagem, e ainda motivado por suas escolhas, o aluno vê-se inserido no conteúdo/tema trabalhado, gerando curiosidade e desafio, características do que busca o estudante intrinsecamente motivado, finalmente, pela oportunidade dada, o aluno devidamente

visto inserido no meio de estudo compreende-se capaz, e na liberdade, de contribuir, sendo satisfeita a necessidade de competência.

Verifica-se (SOUSA et al., 2010) que os estudantes motivam-se melhor em relação à matemática por aspectos como agregar valor à disciplina, o suporte do professor aos alunos e as regras. Em contrapartida, diagnostica-se que a pressão é um dos fatores que menos se relacionam positivamente com a motivação.

Assim, o professor promotor de autonomia gera em seus alunos uma motivação, pois está constantemente satisfazendo as necessidades psicológicas básicas. De maneira antagônica o professor controlador, apenas move extrinsecamente seus alunos, de forma que, estes, se sintam pressionados e não motivem-se de maneira satisfatória, intrínseca ou suficientemente auto regulada.

### 3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para alcançar os objetivos deste trabalho exploratório, serão utilizados métodos quantitativos para verificar se existe uma relação entre as variáveis apresentadas. Por meio de uma pesquisa quantitativa, quer-se identificar se existe uma concordância, que possa ser verificada como uma relação, entre o estilo motivacional do professor de matemática do ensino médio e a motivação dos seus estudantes, de ensino médio, para o estudo de sua disciplina.

Para esta pesquisa, busca-se professores que, para além da atividade fim da docência, desenvolvam outras atividades associadas ao campo do ensino, como por exemplo, pesquisa, extensão e atividades de estágio. Como os professores do Colégio de Aplicação, na Universidade Federal de Santa Catarina, reúnem todos estes quesitos, foram presencialmente convidados a participar. Aceitando e assinando o termo, receberam o questionário online a ser respondido. Da mesma forma, para os alunos destes professores, o convite presencial foi feito, de modo que os estudantes receberam os termos de consentimento e assentimento livre e esclarecido, que podem ser vistos na íntegra nos anexos, os assinassem e levassem para que os responsáveis também assinassem. Feito isso, num momento seguinte, os termos foram recolhidos em sala, e os alunos receberam o questionário online a ser respondido no mesmo momento. Previamente foi contatado o coordenador de pesquisa e extensão do Colégio de Aplicação e a diretora geral do colégio, bem como o alinhamento junto ao Comitê de Ética da Universidade Federal de Santa Catarina e à Plataforma Brasil, os quais deram anuência para execução da pesquisa na escola.

Para isto, foi utilizada a classificação das variáveis em um escore contínuo, que é uma escala de elementos sequenciais e contínuos em que é apresentada uma diferença entre o primeiro e o último elemento, podendo ser difícil diferenciar elementos seguidos.

Nesta pesquisa, foi utilizado o questionário *Problemas na Escola*<sup>1</sup> para classificar o estilo motivacional dos professores em uma das quatro categorias, sendo elas, Altamente Controlador (AC), Moderadamente Controlador (MC), Moderadamente Promotor de Autonomia (MA) e Altamente Promotor de Autonomia (AA). Para analisar a motivação dos estudantes, o questionário utilizado foi o EMA – Escala de Motivação de Aprendizagem<sup>2</sup>, com o qual classificou-se a motivação dos estudantes para o estudo da matemática em Intrinsecamente motivado e Extrinsecamente motivado.

---

<sup>1</sup> Questionário completo no Anexo I.

<sup>2</sup> Questionário completo no Anexo II.

Ao aplicar o questionário com os professores, foram identificados os seus respectivos estilos motivacionais. Enquanto nas turmas do ensino médio foram aplicados os questionários EMA com os estudantes, objetivando verificar a relação entre os estilos motivacionais dos professores com a motivação dos estudantes e das turmas.

A fim de identificar se existe uma relação entre as classificações motivacionais de professor e aluno, utilizou-se a *análise de comparação causal*<sup>3</sup>, assim foi possível verificar a influência do estilo motivacional do professor para o surgimento do fenômeno motivação intrínseca do aluno.

### 3.1. INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

Os dados foram coletados nas turmas de ensino médio do Colégio de Aplicação da UFSC, no ano de 2023, sendo um total de 11 turmas visitadas, com um total de 275 estudantes, dos quais 119 responderam. Estes dados foram coletados através dos questionários anexados no fim deste trabalho, através da ferramenta virtual GoogleForms. Para a determinação do estilo motivacional do professor foi utilizado o questionário *Problemas na Escola* inicialmente desenvolvido por Deci, e colaboradores, em 1981, e traduzido para o nosso idioma em 2003 por Guimarães, Boruchovitch e Bzuneck, e reformulado e validado em 2007 por Guimarães e Bzuneck. A avaliação dos alunos foi medida através do questionário EMA desenvolvido inicialmente por estudos exploratórios de Boruchovitch e Neves (2006) e reformulado, reconstruído para jovens e adultos e validado por Duque, Marques, Santiago e Neves (2016). Ambos os questionários utilizados se encontram em anexo no fim deste trabalho.

### 3.2. PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DE DADOS

Quer-se observar, por meio dos dados coletados, se existe alguma relação entre a motivação dos alunos, e da turma, com o estilo motivacional do professor. Para tanto, analisou-se se nas turmas em que o professor possui um estilo motivacional mais voltado à promoção de autonomia, e que tiveram os professores com este estilo, ou mais próximos dele, os alunos são mais motivados intrinsecamente. E ainda se na turma em que o estilo do professor se caracteriza

---

<sup>3</sup> Método quantitativo que busca apresentar uma estreita relação entre as variáveis observadas. Em que as variáveis não são manipuladas. Analisando apenas a comparação entre as variáveis, para num estudo experimental ser possível determinar a relação de causa e efeito. (RICHARDSON, 2007).

com um perfil mais voltado ao estilo motivacional controlador, ou que tiveram aulas com professores classificados neste estilo, os alunos se apresentam mais extrinsecamente motivados.

O questionário *problems in school* reformulado e validado por Guimarães e Bzuneck (2007), é composto por 8 situações que contam situações recorrentes no ambiente escolar e para cada uma delas o professor deve assinalar em cada uma das quatro opções de ação sobre uma escala Likert de 1 a 7 julgando se a decisão proposta é Muito apropriada (7), ou Muito Inapropriada (1), ou algum valor intermediário conforme julgue a apropriação desta maneira de agir em cada uma das quatro opções em todas as 8 situações, totalizando um total de 32 respostas.

Para cada situação apresentada existem quatro alternativas a serem avaliadas, pelo próprio professor, que compreendem os quatro estilos motivacionais que se está buscando identificar. O valor de apropriação, conforme Machado e colaboradores (2012), indicado pelo professor na alternativa que evidencia um estilo motivacional promotor de autonomia, será multiplicado por +2, o valor na alternativa que mostra o estilo motivacional controlador, por -2, o valor na alternativa que apresenta uma intervenção moderadamente promotora de autonomia, +1, e na alternativa que exprime uma ação moderadamente controladora, -1. Os valores são somados e de acordo com a pontuação final do professor identifica-se em qual dos quatro estilos motivacionais o professor se enquadra.

Em cada uma das situações a pontuação do professor pode variar entre -18 e 18. Para a nossa análise, vamos somar a pontuação obtida em cada uma das situações e determinar a média aritmética dos valores encontrados. Respectivamente, os valores encontrados indicam o estilo motivacional: entre -18 e -9, Altamente controlador (AC), entre -8 e 0, Moderadamente controlador (MC), entre 1 e 9, Moderadamente promotor de autonomia e entre 10 e 18, Altamente promotor de autonomia. (MACHADO et al., 2012)

De acordo com o que está descrito no parágrafo anterior, a tabela a seguir mostra as possíveis pontuações que podem ser atingidas pelos professores, segundo suas respostas ao questionário *problems in school* e o respectivo estilo motivacional atribuído.

Tabela 1 – Pontuações e estilos motivacionais dos professores

<i>Pontuação</i>	<i>Estilo Motivacional</i>
$-18 \leq x \leq -9$	Altamente Controlador (AC)
$-9 < x \leq 0$	Moderadamente Controlador (MC)
$0 < x \leq 9$	Moderadamente Promotor de Autonomia (MA)
$9 < x \leq 18$	Altamente Promotor de Autonomia (AA)

Fonte: elaborado pelo autor

O questionário que visa identificar a motivação dos estudantes em intrínseca e extrínseca, é constituído de 42 sentenças que elencam motivos que os fazem estudar. Para cada uma das sentenças os estudantes devem avaliar se (1) concordam, (2) não concordam, nem discordam ou (3) discordam, de acordo com seu posicionamento em relação ao atributo apresentado. O questionário é composto por 17 características da motivação extrínseca, e 25 da motivação intrínseca.

Para avaliar as sentenças respondidas pelos estudantes, de acordo com Neves e Boruchovitch (2006), as afirmações que referem-se à motivação intrínseca pontuam 3, 2 ou 1, se o estudante concorda, não concorda nem discorda ou discorda, respectivamente, enquanto para as asserções referentes a motivação extrínseca, de acordo com o que o próprio estudante assinala, pontuam 1, 2 ou 3, se concorda, não concorda nem discorda ou discorda, respectivamente, como sugerem as referências que tratam dos instrumentos de avaliação de motivação, cada uma em sua especificidade.

Desta forma, o estudante que está mais extrinsecamente motivado é aquele que concorda com as afirmações relacionadas aos atributos extrínsecos do motivo de estudar, e discorda das sentenças relacionadas a motivação intrínseca, isto é, é identificado pelo menor escore, 42, pontuando 1 em todas as asserções. Antagonicamente, o estudante que é, ou está, motivado intrinsecamente, é aquele que discorda as proposições que indicam uma motivação extrínseca e concorda com as relacionadas à motivação intrínseca, alcançando assim um escore de 126 pontos, marcando 3 pontos em cada uma das afirmações.

Tabela 2 – Pontuações e classificação motivacional dos estudantes

<b><i>Pontuação</i></b>	<b><i>Classificação Motivacional</i></b>
$42 \leq x < 84$	Motivação Extrínseca
$84 \leq x \leq 126$	Motivação Intrínseca

Fonte: elaborado pelo autor

Após avaliados os estilos motivacionais dos professores selecionados, e caracterizado o tipo de motivação dos alunos, identificou-se o estilo motivacional das turmas e através de uma análise de comparação causal, verificou-se se existe uma relação entre o estilo motivacional dos professores e a motivação dos seus estudantes.

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste capítulo é apresentado a forma como os dados foram coletados, tratados e gerenciados a fim de que fosse possível encontrar o estilo motivacional de cada professor e a classificação motivacional dos estudantes.

Cada um dos questionários, que estão integralmente descritos em anexo no final do trabalho, foi transcrito para a plataforma GoogleForms. Criando assim dois formulários, um contendo as situações do questionário *problems in school*, direcionado aos professores, para classificar seu estilo motivacional, e outro, direcionado aos estudantes, com as sentenças do questionário EMA, com o objetivo de determinar se os estudantes são, ou estão, mais intrínseca ou extrinsecamente motivados. Foram obtidos dados de seis professores de matemática do ensino médio do Colégio de Aplicação e 119 estudantes.

A própria plataforma gera uma planilha com todas as respostas computadas nos questionários, esta planilha foi transferida para o software de planilhas Excel2016, onde os dados foram tratados gerando as classificações desejadas e os gráficos que compõem o trabalho.

Assim que os professores assinam o termo de consentimento livre e esclarecido, recebem o link de acesso ao questionário gerado no GoogleForms, com a orientação de responder às situações apresentadas de acordo com a maneira com que julgam agir em cada uma delas.

Em cada um dos 8 cenários dispostos no questionário, existem 4 opções de reação possíveis aos professores, cada uma representando um dos estilos motivacionais. O professor avaliando e julgando o quão apropriado seria, ou tomaria, tal conduta numa escala de 1 a 7, em que 1 corresponde a muito inapropriado e 7 muito apropriado.

Veamos o primeiro enredo apresentado no questionário: “Luiz é um aluno médio, com desempenho ao nível de sua classe. Entretanto, nas duas últimas semanas, ele parece desatento, apático e não tem participado do grupo de leitura. O trabalho que faz é bem feito, mas ele não tem completado as tarefas. Uma conversa pelo telefone com a mãe dele não trouxe informações úteis. A coisa mais apropriada para a professora de Luiz fazer, é:”.

Diante desta situação é apresentado ao professor 4 alternativas de decisão a serem tomadas, cada uma delas característica de um estilo motivacional. Correspondendo a sigla AA para o estilo motivacional altamente promotor de autonomia, MA, moderado promotor de autonomia, MC moderado controlador e AC altamente controlador, as alternativas de reação para esta primeira situação são classificadas: “a) Acentuar para ele a importância de terminar suas tarefas porque ele precisa aprender esse conteúdo para o seu próprio bem.” (MC), “b)

Conversar com ele sobre como ele percebe a escola e sobre quais são os motivos que o levam a diminuir seu interesse pelas atividades de aprendizagem.” (AA), “c) Nunca permitir que ele saia da sala de aula enquanto não tiver terminado as tarefas solicitadas.” (AC) e “d) Contar para ele que, quando tinha a sua idade, também não entendia a importância das aulas e tarefas, mais tarde entendeu e teve que estudar mais para recuperar o tempo perdido.” (MC).

De acordo com as marcações feitas pelo professor, em cada uma das opções de decisão a ser tomada, o valor assinalado pelo professor é multiplicado por -2, -1, 1 ou 2, se a opção corresponde, respectivamente com o estilo AC, MC, MA, AA. Na tabela abaixo, temos a classificação de cada uma das alternativas nos 8 enredos apresentados aos professores:

Tabela 3 – Classificação do estilo motivacional de cada alternativa do questionário *problems in school*

Situações	Opção de Ação para Cada Situação			
	A	B	C	D
1	MC	AA	AC	MA
2	AC	MA	AA	MC
3	MC	AC	MA	AA
4	AA	MC	MA	AC
5	MA	AC	MC	AA
6	AC	MC	AA	MA
7	MA	AA	AC	MC
8	AA	MA	MC	AC

Fonte: elaborado pelo autor

Desta maneira, em cada um dos enredos apresentados aos professores, o professor pode pontuar entre -18 e 18 em cada uma das questões. Calcula-se a pontuação em cada situação e a partir destes valores gera-se uma média que indicará a classificação do estilo motivacional do docente atribuindo o estilo motivacional à pontuação alcançada de acordo com as relações já expostas na metodologia na Tabela 01.

#### 4.1. PROFESSORES

Na sequência de gráficos que aparecerão abaixo na discussão, referindo-se ao estilo motivacional dos professores, deve-se observar alguns aspectos importantes de sua construção, de modo que a leitura dos mesmos seja facilitada e mais fidedigna ao que os dados representam.

Após transferir os dados dos professores para uma nova planilha, eles foram separados por professor e foram denominados professor 1, professor 2, professor 3, professor 4, professor

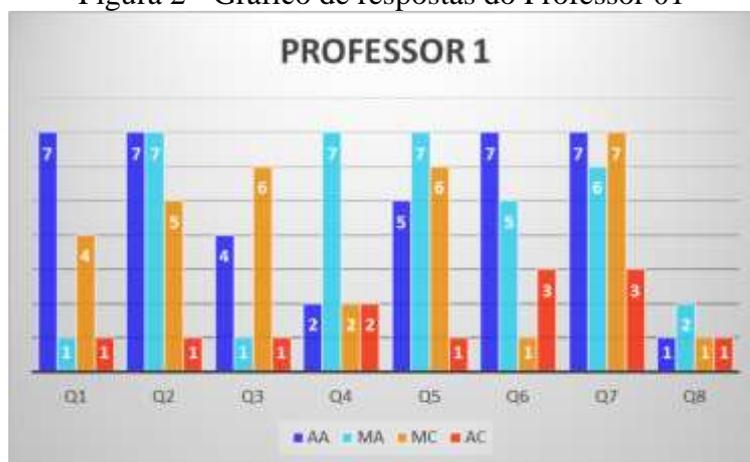
5 e professor 6, preservando suas identidades, bem como a relação, para com eles, de cada resultado obtido, dos respondentes.

Os gráficos que temos gerados a seguir mostram o índice de apropriação que o professor assinalou em cada umas das quatro opções de ação a ser tomada. Assim, em cada um dos gráficos, temos 8 grupos de colunas, cada grupo representando um dos enredos do questionário. Em cada um destes agrupamentos, temos quatro colunas que representam as quatro decisões que revelam o estilo motivacional, cabe notar que a ordem em que estas quatro colunas aparecem é do mais promotor de autonomia, para o mais controlador, e não seguindo a ordem que estas aparecem no questionário.

Como no segundo enredo, por exemplo, a opção (a) refere-se ao estilo AC, altamente controlador, a opção (b) ao MA, a (c) ao AA e a (d) ao MC. No gráfico, estes dados aparecerem no segundo conjunto de barras, porque referem-se à segunda situação, e seguindo a ordem do estilo mais promotor de autonomia para o mais controlador, ou seja, a primeira das quatro barras indica o valor, de apropriação, associado pelo professor na opção, que se refere ao estilo AA, (c), a segunda barra, o valor que este lhe atribui na opção relativa ao item do estilo MA, (b), a terceira barra do gráfico, associando o valor atribuído na alternativa que toca ao estilo MC, (d), e por fim, a quarta barra, do segundo grupo, nos gráficos, apresenta o valor de apropriação que o professor atribui à alternativa relacionada ao estilo AC, que neste caso é a alternativa (a).

Abaixo discutiremos os dados gerados pelo professor 1, isto é, o quão apropriado, numa escala de 1 a 7, ele considerou as 32 opções que se referiam aos quatro estilos motivacionais, nos 8 enredos ilustrados no questionário. Diante do exposto no gráfico, ou seja, do respondido pelo professor, se discutirão alguns pontos julgados mais importantes bem como classificar-se-á o estilo motivacional do mesmo docente.

Figura 2 - Gráfico de respostas do Professor 01



Fonte: elaborado pelo autor

No gráfico acima, é possível verificar que, em quatro das oito situações apresentadas, o professor julgou a alternativa correlata ao estilo motivacional altamente promotor de autonomia como muito apropriada, enquanto as que se referiam ao estilo motivacional altamente controlador receberam dele os menores níveis de apropriação.

Percebe-se também que as características do estilo moderadamente controlador são bem classificadas pelo professor recebendo, em cinco das oito, valores acima da metade e atingindo pontuação máxima em um dos casos. Enquanto os valores atribuídos às características moderadamente promotor de autonomia por vezes figuram bastante altas, em outras são mínimas.

Ainda vale ressaltar que as situações apresentadas nas questões 4, 5 e 8, com ênfase na quarta, receberam a maior nota de apropriação na alternativa do estilo motivacional moderadamente promotor de autonomia, o estilo motivacional moderadamente controlador recebe a maior valoração apenas em uma das questões, mas no mesmo enredo o altamente promotor de autonomia o segue.

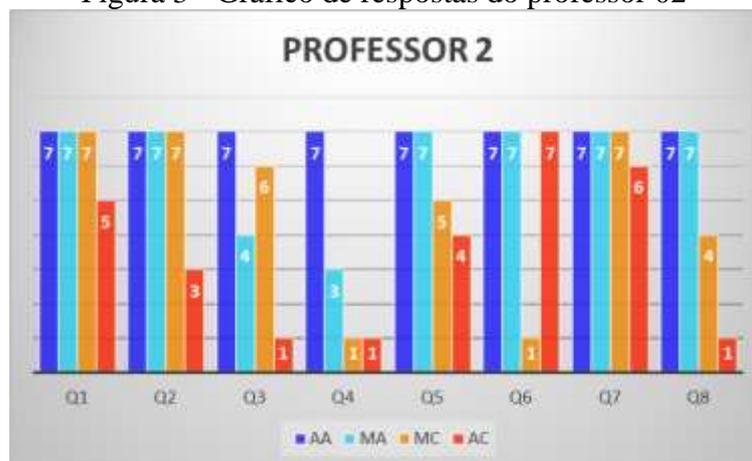
Em cada um dos oito casos, calculamos o valor que o professor alcançou. Se observarmos a primeira situação, o docente assinalada 7, 1, 4 e 1, respectivamente às alternativas que se relacionam aos estilos AA, MA, MC e AC. Para efetivar o cálculo do escore obtido pelo professor, multiplicamos estes valores respectivamente por 2, 1, -1 e -2 e somamos os valores encontrados. Nesta primeira situação a pontuação alcançada pelo professor é de 9  $((7 \times 2) + (1 \times 1) + (4 \times (-1)) + (1 \times (-2)))$ , colocando-o neste primeiro enredo no estilo MA, moderadamente promotor de autonomia.

Ao seguir com este processo para cada um dos outros enredos oferecidos ao professor no questionário, obtemos respectivamente, para as situações de 2 à 8, as pontuações 14, 1, 5, 9, 12, 7 e 1. Assim, podemos notar que em dois enredos o professor alcança pontuação acima de 9, isto é, caracterizando o estilo motivacional altamente promotor de autonomia, enquanto nos outros seis casos, o estilo caracterizado pelo escore obtido é o moderadamente promotor de autonomia.

Ao fazer a média aritmética destes escores, obtidos pelo professor nas oito situações dispostas no questionário, encontramos 7,25 como média, e segundo as definições postas na metodologia, mais especificamente na tabela 01, inferimos ao Professor 1 a classificação no estilo motivacional moderadamente promotor de autonomia (MA).

No cenário obtido, através dos dados gerados das respostas, do professor 2 já se tem uma configuração mais homogênea em relação à alguns aspectos e mais variante em relação à característica de outros estilos.

Figura 3 - Gráfico de respostas do professor 02



Fonte: elaborado pelo autor

Percebe-se que o docente caracteriza as ações correlatas ao estilo motivacional altamente promotor de autonomia, como muito apropriadas, atribuindo-lhes o máximo valor em cada uma das situações apresentadas, embora o estilo motivacional altamente controlador receba em três dos oito enredos a mínima valoração, em outras três recebe índice mediano, alcançando ainda na sexta situação caracterizada como muito apropriada pelo docente.

As ações características dos estilos motivacionais moderados, promotor de autonomia e controlador, são validadas de forma alta-mediana no curso das respostas do professor. As que se voltam para o estilo moderado promotor de autonomia recebem atributo máximo de apropriação em seis das oitos situações, tem valorações medianas nas questões 3 e 4, já as que se qualificam pelo estilo moderado controlador, possuem maior variância nas opções escolhidas pelo docente, sendo três incumbidas de máxima nível de apropriação e duas com o valor mínimo.

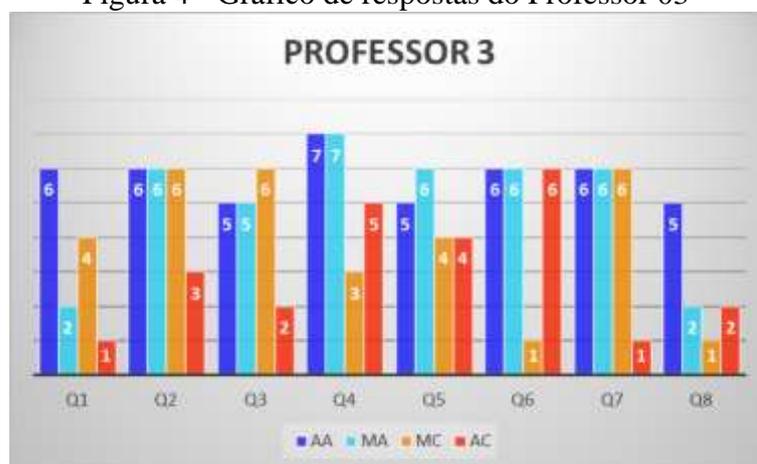
Outra característica que marca bastante o gráfico dos resultados do segundo professor é que muitas das questões recebem valor máximo. Entretanto, as situações 3, 4, e 6 pedem um olhar mais atento. Nas duas primeiras, o as ações características do estilo AA recebem pontuação máxima, enquanto os outros estilos recebem menos, sendo mais medianas na terceira situação e menores na quarta. Na questão 6, temos a única situação em que o estilo altamente controlador aparece com pontuação maior que a atribuída no estilo moderadamente controlador, de modo que este tem nota máxima, e aquele mínima. Ainda neste enredo, as ações relativas aos estilos promotores de autonomia, recebem valor máximo.

Ao computar os dados que temos em cada um dos enredos apresentados ao professor, no questionário, o escore alcançado pelo docente é, respectivamente, 4, 8, 10, 14, 8, 6, 2 e 15. Haja vista as definições discutidas na metodologia, segundo a tabela 01, considera-se que o

docente é voltado ao estilo moderado promotor de autonomia em cinco dos oito enredos, enquanto nos outros três enredos a característica predominante é do estilo altamente promotor de autonomia. A média gerada por estes valores obtidos em cada uma das situações é 8,375, valor este que coloca o estilo motivacional do docente respondente em moderado promotor de autonomia.

Ao fazer uma análise do gráfico das respostas do professor 3, vemos que este é, assim como do professor 2, um gráfico bastante alto, ainda que aqui os valores atingem a máxima valoração apenas duas das 32 vezes. Uma característica que o diferencia do anterior é que aqui as ações voltadas aos estilos controladores recebem uma pontuação mais considerável, deixando os dados com uma maior constância, sem muitos valores extremos.

Figura 4 - Gráfico de respostas do Professor 03



Fonte: elaborado pelo autor

Em relação aos dados deste terceiro professor, percebemos que as ações relativas aos estilos motivacionais promotores de autonomia, recebem em cada um dos enredos uma maior consideração. As duas vezes que nestes dados a pontuação máxima é atribuída, são nas ações relativas a estes estilos, ainda em todo o correr do questionário, cabe observar que as alternativas deste estilo se sobressaem, ou igualam, com exceção do terceiro enredo, às do estilo controlador.

Nas situações 1 e 8, a ação característica do estilo altamente promotor de autonomia, destaca-se em comparação às ações dos outros estilos. Além de serem situações que apresentam uma das alternativas em destaque. Nas outras situações, se encontram duas, três, alternativas com pontuações semelhantes enquanto uma outra recebe menor atribuição.

Outras duas questões que merecem destaque e um olhar com mais cuidado são as questões que dos enredos 4 e 6. Nestas o nível de apropriação atribuído ao estilo motivacional

altamente controlador supera o nível de apropriação atribuído ao estilo moderadamente controlador, ainda que, respectivamente, seja inferior e se iguale aos estilos caracterizados pela promoção de autonomia.

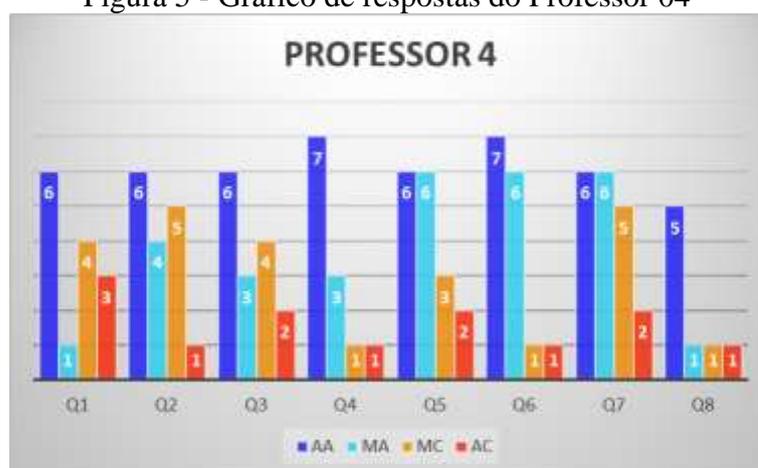
A questão 3 é outra que merece uma atenção especial. Nela a ação moderadamente controladora supera, ainda que em um nível, as ações promotoras de autonomia, estando, ainda assim, todas elas acima da característica altamente controladora.

O terceiro docente respondente em cada uma das questões apresentadas, respectivamente, alcança um escore, nos enredos de 1 a 8, em relação aos níveis de apropriação que este atribuiu a cada umas das alternativas associadas aos estilos motivacionais, 8, 6, 5, 8, 4, 5, 10 e 7. Neste conjunto de dados, apenas o conjunto de apropriação atribuído as alternativas do sétimo enredo geram uma pontuação que caracteriza o estilo AA, altamente promotor de autonomia, nas demais situações as respostas atribuídas pelo professor em todas as alternativas, geram pontuação característica do estilo motivacional MA, moderado promotor de autonomia.

Estes valores obtidos através das pontuações do docente em cada um dos casos apresentados a ele, geram uma média aritmética de 6,625, classificando o estilo motivacional do referido docente em MA, moderadamente promotor de autonomia.

Dessemelhantemente dos gráficos anteriores, os dados que geram o quarto gráfico, apresentado a seguir, mostram certa constância nos valores atribuídos às ações características de cada um dos estilos.

Figura 5 - Gráfico de respostas do Professor 04



Fonte: elaborado pelo autor

Nas respostas obtidas do quarto docente respondente, é possível notar o modo como a ação referente ao estilo motivacional altamente promotor de autonomia se destaca em relação às outras categorias. Em seis dos oito enredos, a maior pontuação das alternativas é a que está

voltada à alta promoção de autonomia, destas ainda, em duas situações alcança a máxima atribuição, que figura nos dados apenas nestes dois casos. As atribuições relacionadas aos demais estilos motivacionais, ficam abaixo, da que se relaciona ao estilo AA, com exceção das situações 5 e 7. Ainda, na escada do 1 a 7 em que o professor é convidado a assinalar o seu nível de apropriação das determinadas ações, as correlatas ao estilo motivacional AA, recebem 5 como o menor valor atribuído, e que figura apenas uma vez.

Ao observar as atribuições dos estilos moderados, MA e MC, em três dos oito enredos o estilo moderadamente controlador, tem valor maior atribuído, em comparação às ações voltadas a moderada promoção de autonomia, ainda que estes dois estilos tenham valores próximos nos valores atribuídos e igualem-se na última situação recebendo a menor atribuição.

Percebe-se, nos dados do professor 4, como a sua forma de resposta nas questões 4, 6 e 8, revelam traços do seu estilo motivacional, quando a alternativa ligada ao estilo motivacional promotor de autonomia recebe alto valor atribuído e as duas alternativas voltada aos estilos controladores são avaliadas com o mínimo valor atribuído ao nível de apropriação das ações.

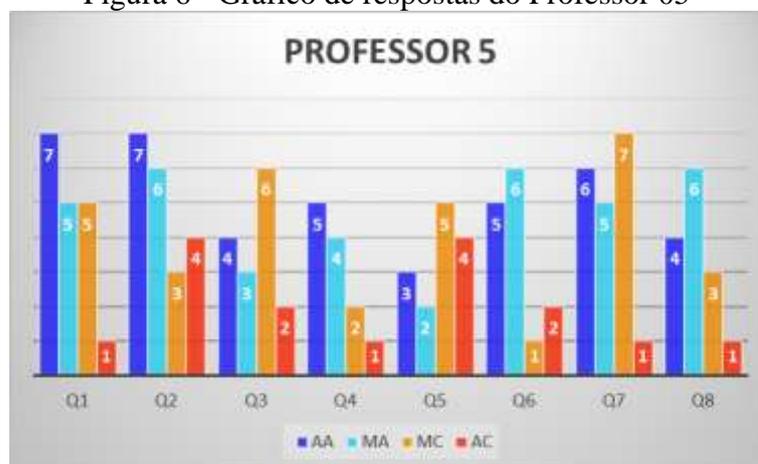
Ainda vale ressaltar que as ações características do estilo moderadamente controlador, não ultrapassam o valor 5, enquanto as ações que revelam um estilo motivacional altamente controlador em metade das situações são classificadas como Muito Inapropriadas, recebendo valor 1 de atribuição, sendo ainda as duas minimamente valoradas em três dos oito enredos. Dissonante da completude dos resultados, no primeiro enredo apresentado, os estilos motivacionais MC e AC, recebem 4 e 3, respectivamente como nível de apropriação, enquanto o estilo MA, recebe 1, o valor mínimo, e o AA tem valor 6, deixando a pontuação desta situação mais baixa que as outras.

O professor 4, em cada uma das situações lançadas, pontua respectivamente, do primeiro ao oitavo enredo, 3, 9, 7, 14, 11, 17, 9 e 8, em que dos oito enredos explicitados, três são classificados como AA, altamente promotor de autonomia, com índices bastante consideráveis, sendo os escores do quarto e sexto enredos bastante próximos da pontuação máxima (18). Os outros enredos avaliados pelo docente respondente atingem 7,8 e 9 em 4 dos 5 casos, classificando a apropriação das alternativas no estilo motivacional moderadamente promotor de autonomia, observando que os valores se aproximam, e igualam, em dois enredos, de 9, que marca a mudança da classificação do estilo MA para AA.

A média gerada pelas pontuações determinadas através dos valores atribuídos pelo professor 4 em seu questionário, é 9,75, próxima de 10, classificando o quarto docente como altamente promotor de autonomia.

O gráfico que apresenta os dados do quinto professor mostra-se diferente dos anteriores, apresentando uma maior variância entre as categorias que se sobressaem em cada uma das situações e o quanto as ações características de cada um dos estilos alternam-se.

Figura 6 - Gráfico de respostas do Professor 05



Fonte: elaborado pelo autor

Nas respostas do professor 5, prontamente notamos que é o que apresenta os menores níveis de apropriação em algumas das ações características do estilo AA, altamente promotor de autonomia, em relação aos outros docentes que responderam o questionário. As opções de ação do estilo AA, recebem 3, 4 e 5 em cinco dos oito enredos expostos ao professor.

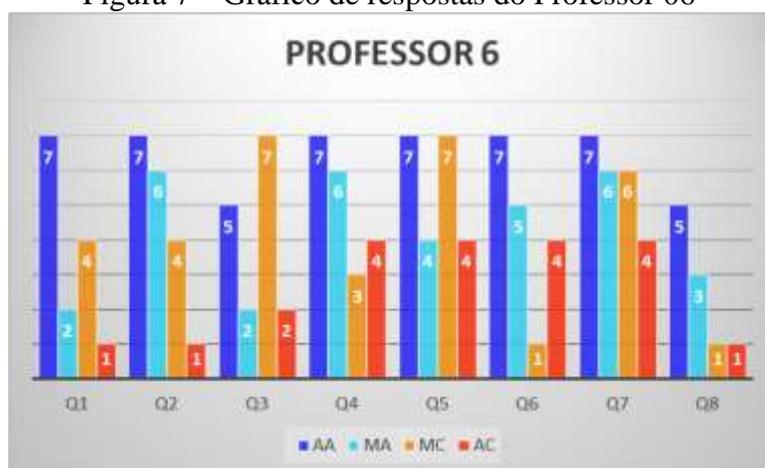
É possível notar, ainda, que as alternativas que se relacionam com as características dos estilos moderados, tanto o promotor de autonomia, quanto o controlador, são diagnosticados, por este professor, com níveis consideráveis de apropriação, recebendo o estilo motivacional MA classificações entre 2 e 6, em que o 6 figura em três das oito situações. Enquanto as que se correlacionam ao estilo MC, recebem classificação entre 1 e 7, em que 1 e 7 aparecem uma vez cada dentre os oito enredos.

As ações que se relacionam ao estilo motivacional altamente controlador, são avaliadas, quanto ao nível de apropriação, com notas abaixo de 4 em que 1, o nível mínimo, aparece em metade das situações. Vale chamar a atenção para o quinto enredo, do questionário. Nele, o professor classifica as alternativas, com 3, 2, 5 e 4, em relação aos estilos AA, MA, MC e AC, respectivamente, percebe-se que as ações direcionadas ao estilo controlador, aparecem com níveis maiores de apropriação, enquanto as alternativas referidas aos estilos promotores de autonomia, tem avaliação menor, o que faz com que apareça pela primeira vez dentre os respondentes um valor negativo na pontuação calculada, indicando que nesta situação o professor apresenta-se de forma mais controladora.

Assim, o quinto professor respondente pontua em cada um dos oito enredos respectivamente 12, 9, 1, 10, -5, 11, 8 e 9. Ainda que três das oito pontuações no estilo altamente promotor de autonomia, dois enredos baixam o escore do docente, deixando-o com uma média de 6,875 e sendo classificado no estilo moderado promotor de autonomia.

A seguir está o gráfico que expõe o quão apropriado, o último dos professores submetidos ao questionário, julgou cada uma das alternativas apresentadas para cada enredo.

Figura 7 – Gráfico de respostas do Professor 06



Fonte: elaborado pelo autor

Inicialmente nos salta no gráfico que as alternativas que correspondem ao estilo altamente promotor de autonomia recebem nota máxima em seis das oito situações, enquanto nas outras duas são avaliadas com nível 5 de apropriação, indicando que o professor julga bastante apropriadas as ações que remetem ao estilo altamente promotor de autonomia.

Nas alternativas correlatas aos estilos moderados, MA e MC, encontramos uma maior variância entre as considerações. As ações voltadas ao estilo MA recebem avaliações entre 2 e 6, sendo o 2 assinalado por duas das oito vezes e o 6 em três delas. As ações moderadamente controladoras, para este docente têm em duas das situações a nota mínima e em outras duas a máxima, enquanto as outras se alteram entre 3 e 6. As alternativas que retratam uma abordagem altamente controladora, são avaliadas com notas de 1 a 4, em que o 1, nota mínima, figura três vezes e o 4, em quatro dos enredos.

Pode-se ainda destacar as situações 1 e 2, em que o professor avalia com nota máxima a alternativa altamente promotora de autonomia, e mínima a altamente controladora. Ainda cabe chamar atenção ao enredo 3, o qual apresenta a maior nota, 7 na ação do estilo MC, enquanto os outros estilos AA, MA e AC são avaliadas com 5, 2 e 2, respectivamente, na mesma situação.

A 6 e a 8 situações também apresentam relações curiosas. Na sexta situação, embora as alternativas promotoras de autonomia sejam bem avaliadas, a ação altamente controladora é avaliada com 4 enquanto a moderada controladora recebe nível 1 de apropriação. A questão 8, por sua vez, neste conjunto de resposta é a única a não apresentar a nota máxima, e embora as ações promotoras de autonomia são votadas com 5 e 3, respectivamente às ações que refletem características dos estilos AA e MA, ambas as ações de característica controladora são diagnosticadas com a mínima nota de apropriação.

O sexto, e último, dos docentes a responder o questionário *problems in school*, em cada um dos enredos apresentados no questionário pontua respectivamente, 10, 14, 1, 9, 3, 10, 6 e 10, as notas 1 e 3 não contribuem tanto no resultado final do professor que com 3 pontuações no estilo AA, finda com média 7,875, sendo classificado no estilo Moderadamente Promotor de Autonomia.

Para facilitar a visualização geral dos dados obtidos pelos professores, bem como a discussão entre ele que se faz a seguir, a tabela abaixo condensa as médias, estilos e pontuações, em cada um dos enredos, de cada docente respondente.

Tabela 4 – Pontuação dos professores por questão, média e classificação do estimo motivacional

Professor	Média	Enredo								Estilo
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	7,25	9	14	1	5	9	12	7	1	MA
2	8,375	4	8	10	14	8	6	2	15	MA
3	6,625	8	6	5	8	4	5	10	7	MA
4	9,75	3	9	7	14	11	17	9	8	AA
5	6,875	12	9	1	10	-5	11	8	9	MA
6	7,875	10	14	1	9	3	10	6	10	MA

Fonte: elaborado pelo autor

Observando os dados obtidos pelas respostas dos professores, considerando as médias, é possível notar que o estilo motivacional dos professores entrevistados não difere, ou distancia-se, em grande escala. A menor das médias, que pode ser observada é a do professor 3, 6,625, enquanto a maior delas é a obtida pelo professor 4, sendo 9,75, numa escala total que percorre valores entre -18 e 18, é pequena a variação encontrada entre os docentes entrevistados.

Esta baixa alteração resulta ainda na constância dos estilos motivacionais. Dentre os 6 professores, 5 deles foram classificados no estilo motivacional MA, num *continuum* em que os professores deste estilo podem apresentar pontuações entre 0 e 9 e 6,6 é a menor nota obtida, e ainda a pontuação do professor 4 que o classifica como AA, é 9,75, em que os professores deste

estilo são assim classificados com escores entre 9 e 18, pode-se, de uma maneira geral, classificar o corpo de professores do ensino médio deste colégio como sendo de estilo motivacional Moderado Promotor de Autonomia, bastante próximo do estilo motivacional Altamente Promotor de Autonomia.

Em relação às respostas de cada um dos docentes em cada um dos enredos aos quase foram apresentados, o professor 1 atinge a menor avaliação em três dos oito enredos, em comparação com os outros professores, não sendo o professor com menor média em decorrência das pontuações nas outras situações. E os professores 2 e 4 atingem a maior pontuação em três dos enredos, a constância das pontuações nas outras situações coloca o professor 4 consideravelmente acima do professor 2, ainda que aquele tenha obtido o menor dos escores no primeiro enredo.

Dentre todas as pontuações verificam-se alguns pontos extremos que podemos destacar, como é o caso do 17 no sexto enredo, alcançado pelo professor 4, e do -5 no quinto enredo, alcançado pelo professor 5. Enquanto as outras pontuações ficam entre 1 e 14, nos dando indicativos, novamente que os professores entrevistados são classificados no estilo MA com consideráveis nível de Promoção de Autonomia, estando perto do estilo AA.

#### 4.2. ESTUDANTES

Nesta seção, na análise apresentada quer-se identificar se os estudantes, das turmas dos professores analisados anteriormente, são, ou estão, mais motivados intrinsecamente ou extrinsecamente para o estudo de matemática.

Os dados apresentados nos gráficos foram obtidos das respostas dos próprios estudantes que receberam o questionário EMA por QRCode e o acessaram na plataforma GoogleForms, depois de assinar os termos de assentimento, sendo convidados pessoalmente em suas turmas. Os resultados foram transferidos da tabela gerada pela própria plataforma para o software de planilhas Excel no qual os dados foram organizados e analisados para geração dos gráficos.

As primeiras 17 sentenças do questionário representam características extrínsecas, motivos extrínsecos que levam os estudantes a cumprirem as suas atividades escolares e a estudarem a disciplina de matemática. Para estas afirmações, o estudante pode responder (1) se concordar com a afirmação, (2) se nem concorda nem discorda, ou (3) se discorda da afirmação apresentada.

Da mesma maneira para as outras 25 sentenças que aparecem no questionário e que enaltecem características intrínsecas, que levam o estudante a realizar as suas atividades escolares, e a estudar a disciplina de matemática, por motivos intrínsecos. Como nas anteriores, o estudante responde (1) se concordar com a afirmativa, (2) se não concorda nem discorda, ou (3) se discorda.

Diante das respostas dos estudantes, é possível notar que se ele concordar com todas as assertivas intrínsecas e discordar das assertivas extrínsecas, seria caracterizado com o maior nível de motivação intrínseca, ou seja, o estudante com o caráter motivacional mais intrínseco é o que assinala (3) em todas as características extrínsecas, isto é, as primeiras 17 afirmativas, e, (1) em todas as asserções intrínsecas, ou seja, as 25 seguintes. Antagonicamente, o estudante que responder (1) concordando com as primeiras 17 afirmativas extrínsecas e (3) discordando das 25 seguintes assertivas intrínsecas é o caracterizado com o caráter motivacional mais extrínseco.

Assim, para construir um intervalo contínuo com estes dados, a partir das 42 sentenças dispostas no questionário EMA, a fim de classificar os níveis motivacionais do estudantes, de acordo com o exposto na metodologia, as primeiras 17 questões que se referem à motivação extrínseca, recebem uma pontuação igual ao valor assinalado pelo estudante, enquanto as questões voltadas à motivação intrínseca recebem 1, 2 e 3 como pontuação se o discente assinala respectivamente 3, 2 e 1 no questionário.

Desta forma, o estudante que é mais extrinsecamente motivado pontua 1 em todas as questões, fazendo 42 pontos, e o mais intrinsecamente motivado pontua 3 em todas as assertivas, totalizando 126 pontos. Com este intervalo, é definido o 84 como o centro, informando que o estudante com menos de 84 pontos está, ou é, extrinsecamente motivado, enquanto o discente que apresenta uma pontuação maior ou igual a 84 é, ou está, intrinsecamente motivado.

Para uma melhor observação dos aspectos motivacionais das turmas e visando a correlação com os estilos motivacionais dos professores, far-se-á a análise de quatro gráficos, são eles um gráfico geral que compreende todos os 119 alunos respondentes, do total de 275 estudantes dispostos nas 11 turmas visitadas, e um gráfico para cada um dos três anos compreendidos no ensino médio.

Em cada um dos gráficos apresentado a seguir há uma escala de 42 á 126, que suporta todos os possíveis resultados do questionário respondido pelos estudantes. Uma linha centralizada está na altura do valor 84, que indica a mudança entre a motivação intrínseca e

extrínseca, ainda cada um dos pontos no gráfico indica a pontuação alcançada por um dos discentes.

Neste primeiro gráfico, está identificado a resposta dos 119 estudantes que responderam ao questionário. Suas respostas ao questionário compiladas no software e a pontuação calculada conforme explicitado nos parágrafos anteriores.

Figura 8 – Gráfico geral da motivação dos estudantes



Fonte: elaborado pelo autor

Neste gráfico, é possível identificar uma concentração dos resultados na zona central, próxima do 84, além de ser observável também alguns pontos que se distanciam um pouco deste foco. Para melhor entender o que segue apresentado no gráfico, consideraremos alguns intervalos nas análises, que podem facilitar nossa interpretação.

Ao dividir o intervalo para que melhor se identifique em quais partes se concentra o maior número de alunos, opta-se por separá-los em 60, 70, 90, e 100. Daqui temos que não há nenhum estudante com uma pontuação inferior, ou igual, à 60, o que indica que não há estudantes com uma motivação extremamente extrínseca dentre os participantes.

No segundo intervalo, entre 60 e 70, há 10 estudantes. Um baixo número de alunos, comparado ao total de discentes que responderam o questionário. Entre o 70 e 90, figura a maior concentração de estudantes. Dos 119, 83 alcançaram uma pontuação entre estes valores, que é justamente a zona em que acontece a mudança entre os estudantes extrínseca e intrinsecamente motivados.

O outro intervalo considerado é entre 90 e 100, em que estão 23 estudantes. E por fim, 3 estudantes alcançaram uma pontuação acima de 100. O que mostra que embora a grande concentração seja entre os valores centrais, a presença de pontuações que se distanciam do

centro acontece na parte mais intrinsecamente motivada que compreende 26 estudantes com pontuação acima de 90, enquanto abaixo de 70 eles são 10.

Ainda sobre o gráfico geral dos estudantes, os que atingiram pontuação igual ou superior a 84 somam 55, enquanto os estudantes que no questionário são classificados como extrinsecamente motivados são 64. Ao juntar estas duas informações, pode-se perceber que a diferença entre intrínseca e extrinsecamente motivados, estritamente resulta num número maior de estudantes extrinsecamente motivados, por outro lado, ao observar os extremos, é notável que o destaque dos estudantes acontece no campo intrinsecamente motivado.

Assim, infere-se que os estudantes, de um modo geral, são mais extrinsecamente motivados, ainda que a diferença não seja grande, mas com parte de fatores intrínsecos aliados a sua motivação, haja vista que os resultados concentram-se no centro do gráfico e que os extremos, quando acontecem, são para com os estudantes intrinsecamente motivados.

A seguir, apresenta-se uma análise individualizada grupo, na qual cada um dos grupos se refere à uma das séries do ensino médio. Neste primeiro gráfico, que segue abaixo, temos as pontuações dos estudantes do primeiro ano do ensino médio, que responderam o questionário.

Figura 9 - Gráfico da motivação dos estudantes do Primeiro ano do Ensino Médio



Fonte: elaborado pelo autor

Neste gráfico, é possível notar que o ponto que se destaca acima dos outros, este ponto indica 99, ou seja, este estudante, ao responder o questionário alcança uma pontuação igual a 99, o que indica que ele está mais inclinado à estar intrinsecamente motivado. Em contrapartida disso, percebemos que as pontuações que seguem logo atrás deste estudante são inferiores a 90, o que evidencia o destaque dele dentre os outros do primeiro ano.

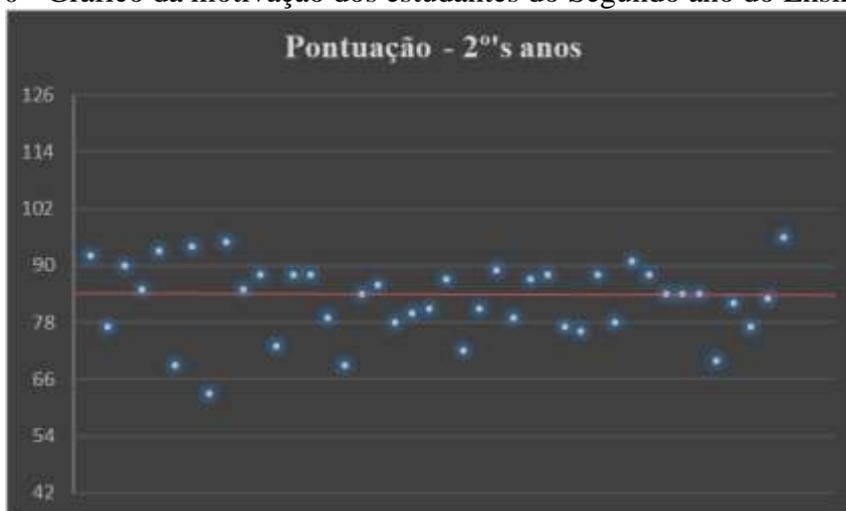
Os estudantes que seguem, possuem pontuações mais próximas umas das outras sendo limitadas inferiormente pela pontuação de número 65, que indica o aluno com a motivação mais extrínseca neste grau de instrução.

Dos estudantes respondentes do primeiro ano do ensino médio, 12 ficam classificados, por sua pontuação como intrinsecamente motivados, enquanto 26 deles classificam-se na motivação extrínseca. Aqui o número de estudantes extrinsecamente motivados é muito maior que o dos intrinsecamente motivados, sendo mais que o dobro este daquela, ainda que os dados sejam mais centralizados e menos dispersos no intervalo total das possíveis pontuações.

Ao seccionarmos novamente as áreas do intervalo possível, dos discentes respondentes do primeiro ano do ensino médio, temos 6 estudantes com pontuação entre 60 e 70, 2 estudantes com pontuação entre 90 e 100 e 30 estudantes com pontuação entre 70 e 90, o que exhibe um caráter mais voltado à motivação extrínseca, pela condição anterior, enquanto mostra ainda uma concentração na parte central do gráfico, vale ainda salientar que antes do 60 e depois do 100, nenhuma pontuação foi alcançada.

A seguir o gráfico retrata os dados dos alunos do segundo ano do ensino médio. Novamente com as possíveis pontuações entre 42 e 126, e a faixa central indicando a separação entre intrínseca e extrínseca no valor 84.

Figura 10 - Gráfico da motivação dos estudantes do Segundo ano do Ensino Médio



Fonte: elaborado pelo autor

Dentre estes estudantes a menor das pontuações foi 63, seguida por 69. E a maior delas, 95 antecedida por 94. Da parte limitante inferior, é possível identificar o 63 como um destaque que se distancia um pouco dos outros valores, uma vez que o primeiro valor que o segue é o 69, não é uma grande diferença entre os valores, mas na parte superior, as pontuações 91, 92, 93,

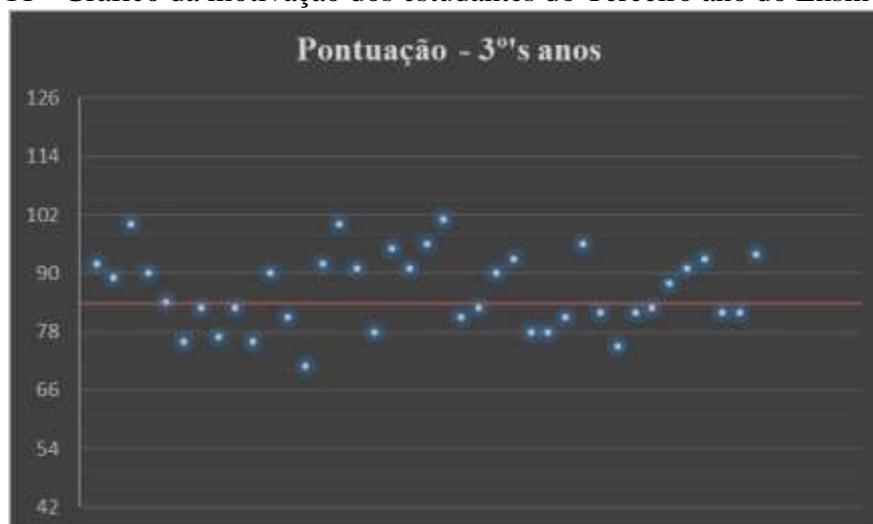
94 e 95 são todas alcançadas, sendo 95 a maior. Isto é, os dados estão mais agrupados na parte superior, enquanto na inferior há uma disparidade maior entre as pontuações.

Como para os estudantes anteriores, não figuram pontuações abaixo do 60 e acima do 100, mas há um crescimento considerável na passagem de 2 para 7 estudantes com pontuação entre 90 e 100 e caindo de 6 para 4 estudantes com pontuação entre 60 e 70. Quanto aos valores encontrados entre 70 e 90, somam 31 estudantes.

Ainda sobre os estudantes deste ano de instrução, dos 42 estudantes respondentes, 23 alcançaram uma pontuação referente à motivação intrínseca, enquanto 19, pela sua pontuação, são classificados como extrinsecamente motivados. Cabe ainda evidenciar que os resultados são bastante centralizados.

Por fim, este último gráfico que é apresentado exhibe as pontuações alcançadas pelos estudantes do terceiro ano do ensino médio. Nota-se inicialmente que este gráfico continua nessa mudança percebida entre o gráfico do primeiro com o gráfico do segundo ano. Aqui os dados inferiores à linha central já se aproximam deste centro e os dados que figuram acima desta linha se posicionam mais distanciados.

Figura 11 - Gráfico da motivação dos estudantes do Terceiro ano do Ensino Médio



Fonte: elaborado pelo autor

Com as mesmas divisões utilizadas para explorar os gráficos anteriores, temos aqui as seguintes observações. Os dois primeiros intervalos não possuem pontuação alcançada por nenhum dos alunos, ou seja, nenhum estudante pontuou entre 42 e 70. Ainda dos 39 discentes respondentes, 22 figuram entre 70 e 90, 14 deles entre 90 e 100, e os 3 que na apresentação geral ultrapassam a marca do 100, pertencem a este grupo.

A maior pontuação dentre estes estudantes é 101, obtida uma vez dentre todos os estudantes que participaram em todos os níveis de instrução, e a menor pontuação obtida dentre os estudantes deste grupo é 71. Assim, 20 dos estudantes, por sua pontuação são classificados como intrinsecamente motivados, enquanto 19 classificam-se em extrinsecamente motivados.

Para que seja facilitada a compreensão do discutido acerca dos gráficos apresentados, abaixo está uma tabela que indica a quantidade de alunos que atingiram pontuações para cada um dos anos de instrução e para cada uma das partes consideradas para a análise feita acima.

Tabela 5 – Pontuações dos estudantes por intervalo

<b>Pontuação</b>	<b>Primeiros Anos</b>	<b>Segundos Anos</b>	<b>Terceiros Anos</b>	<b>Total</b>
Menor ou igual a 60	0	0	0	0
De 60 a 70	6	4	0	10
De 70 a 90	30	31	22	83
De 90 a 100	2	7	14	23
Maior ou igual a 100	0	0	3	3

Fonte: elaborado pelo autor

Vale ainda enaltecer aqui que, seguindo o observado nos gráficos anteriores, os valores que ficam abaixo da linha central aproximam-se ainda mais do centro do intervalo, enquanto por outro lado, os valores que ultrapassam o meio do intervalo distanciam-se atingindo maiores valores em relação ao modo intrínseco de motivação.

Dadas as observações descritas acima, nota-se que a medida que o estudante avança do primeiro ao terceiro a sua característica motivacional migra, mesmo de forma lenta, das formas extrínsecas da motivação para a as intrínsecas. Isto é, ao tempo que o estudante está em convívio com os professores que lhe apresentam a disciplina, o seu caráter motivacional vai mudando de forma, caminhando às formas intrínsecas de motivação.

## 5. CONCLUSÃO

Neste capítulo, são apresentadas as considerações finais do presente trabalho referentes às análises realizadas no capítulo anterior com objetivo de compreender os principais resultados, contribuições e limitações desta pesquisa.

Do que se discutiu em relação aos dados coletados pelo questionário *problems in school*, é possível perceber que os professores de um modo geral, nesta instituição de ensino, possuem um caráter motivacional dentro do classificado como Moderado Promotor de Autonomia, mas as pontuações dos referidos docentes acercam o valor que indicada a troca entre o estilo motivacional em que se classificam e o estilo motivacional seguinte, o Alto Promotor de Autonomia.

Sendo assim, os professores participantes da pesquisa que lecionam no ensino médio do Colégio de Aplicação ainda que identificados como moderados promotores de autonomia, têm suas pontuações próximas da divisão superior, indica que estes docentes possuem fortes indicativos de promoção de autonomia para com seus estudantes.

Por outro lado, os dados analisados indicam que os estudantes podem ser considerados mais extrinsecamente motivados. Porém, o que leva o aumento deste número são os dados fornecidos pelos estudantes do primeiro ano, em que o número de estudantes extrinsecamente motivados, ultrapassa o número de intrinsecamente motivados figurando mais que dobro.

Ao observar o número de discentes intrínseca e extrinsecamente motivados nos segundos e terceiros anos do ensino médio da instituição de ensino em que se efetuou a pesquisa, é possível notar que o número de estudantes intrinsecamente motivados sobressai-se ao número de extrinsecamente motivados, ainda que numa escala pequena de diferenciação.

Além disso, conforme os anos de instrução aproximam-se do final do ensino médio, percebe-se uma elevação dos níveis de motivação dos estudantes, isto é, a medida que passamos do primeiro para o segundo, e para o terceiro anos do ensino médio, a quantidade de estudantes que obtiveram pontuação entre 60 e 70 diminui, enquanto os estudantes que obtiveram pontuação acima de 90 aumentam consideravelmente. E, ainda, as pontuações que indicam estudantes extrinsecamente motivados são próximas do valor que indica a mudança, na escala, entre intrínseca e extrinsecamente motivados.

Os dados da pesquisa indicaram que professores, desta instituição, têm o estilo motivacional Moderado Promotor de Autonomia. E comparação com os resultados obtidos por meio dos dados dos estudantes, é possível notar que a medida que os estudantes avançam em seu fluxo escolar, ou seja, se encontram em séries mais adiantadas no ensino médio, percebe-

se o aumento do número de estudantes com nível de motivação mais elevado. Em outras palavras, à medida que os estudantes têm mais vivências com o grupo de professores apresentam maiores níveis de motivação.

Neste trabalho, a preocupação deu-se em relacionar professor e estudantes, e analisar, e relacionar, a motivação dos discentes observando apenas o estilo motivacional de seus professores, tendo como base suas respostas sobre suas ações, atitudes e atribuições apresentadas no questionário. Embora o contexto motivacional seja exacerbadamente complexo e envolva inúmeros fatores, que afetam os resultados e que não foram abordados neste estudo como, por exemplo, a necessidade local, influência social, ambiente/apoio familiar, tampouco uma relação longitudinal destes elementos e outros, consideramos que esta pesquisa possa contribuir para a compreensão do tema, e levantamento de reflexões e questões pertinentes.

Vale ainda salientar que futuros estudos possam ser realizados de modo a corrigir algumas limitações apresentadas neste trabalho, dentre as quais destacamos: a obtenção de uma amostra maior de dados, com professores e estudantes de diferentes instituições de ensino e com classificações motivacionais diferentes; elaborar uma análise mais robusta tanto do ponto de vista qualitativo, quanto do quantitativo, o que implicaria a utilização de recursos de análise mais substanciais tais como estatística inferencial e análise de conteúdo; também poderia ser elaborado um instrumento de coleta de dados mais abrangente que permitisse a inclusão de perguntas abertas.

Outra sugestão que eliminaria uma limitação do trabalho seria, para estudos futuros, repetir a pesquisa com os mesmos estudantes e professores em diferentes épocas do ano escolar, a fim de comparar os novos resultados com os resultados anteriores tendo a perspectiva de incluir questões que possam relacionar a situação de causa e efeito.

## REFERÊNCIAS

- BORUCHOVITCH, Evely. **Autorregulação da Aprendizagem: contribuições da psicologia educacional para a formação de professores**. São Paulo: Revista Quadrimestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional, 2014. N.3. Vol.18. p. 401-409
- BZUNECK, José Aloyseo; GUIMARÃES, Sueli Édi Rufini. **Estilos de Professores na Promoção da Motivação Intrínseca: Reformulação e Validação de Instrumento**. Paraná: Psicologia: Teoria e Pesquisa, 2007. Vol.23. N.4. p. 415-422
- D'AMBROSIO, Beatriz S.. **Como Ensinar Matemática Hoje?**. Brasília: Temas e Debates. SBEM, 1989. p. 15-19. Ano II. N.2
- DECI, E. L.; RYAN, R. M.. **Intrinsic motivation and self-determination in human behavior**. New York: Plenum Press, 1985. 371p.
- DUQUE, Eduardo; MARQUES, J.; SANTIAGO, K.; NEVES, S. **Motivação para a Aprendizagem Construção e Validação de uma Escala de Avaliação**. 2016.
- GANDA, Danielli Ribeiro; BORUCHOVITCH, Evely. **A autorregulação da Aprendizagem: Principais Conceitos e Modelos Teóricos**. São Paulo: Psic. da Ed., 1º sem. 2018, p.71-80. 46
- GUIMARÃES, Sueli Édi Rufini; BZUNECK, José Aloyseo; BORUCHOVITCH, Evely. **Estilos Motivacionais de Professores: Propriedades Psicométricas de um Instrumento de Avaliação**. Psicologia: Teoria e Pesquisa. 2003. Vol.19. N1. p. 17-24
- GUIMARÃES, Sueli Édi Rufini; BORUCHOVITCH, Evely. **O Estilo Motivacional do Professor e a Motivação Intrínseca dos Estudantes: Uma Perspectiva da Teoria da Autodeterminação**. São Paulo: Psicologia: Reflexão e Crítica, 2004. p. 143-150. 17(4)
- GUIMARÃES, Sueli Édi Rufini. **O Estilo Motivacional de Professores: Um Estudo Exploratório**. Paraná: Psicologia da Educação, 2005. N.20
- MACHADO, Amélia Carolina Terra Alves; GUIMARÃES, Sueli Édi Rufini; MACIEL, Aline Guilherme; BZUNECK, José Aloyseo. **Estilos Motivacionais de Professores: Preferência por Controle ou por Autonomia**. Paraná: Psicologia: Ciência e Profissão, 2012. 32(1). p. 188-201
- MINELLI, Daniela Schwabe; NASCIMENTO, Glauce Yara do; VIEIRA, Lenamar Fiorese; BARBOSA-RINALDI, Ieda Parra. **O estilo motivacional de professores de Educação Física**. São Paulo: Motriz, 2010. Vol.16. N.3. p. 598-609
- NEVES, Edna Rosa Correia; BORUCHOVITCH, Evely. **Escala de Avaliação da Motivação para Aprender de Alunos do Ensino Fundamental (EMA)**. São Paulo: Psicologia: Reflexão e Crítica, 2006. 20(3) p. 406-413

OLIVEIRA, Rafael Sales Lisbôa de. **Crenças de Professores de Ciências da Natureza e Matemática Sobre Motivação dos Alunos**. Santa Catarina: Universidade Federal de Santa Catarina, 2015

PONTES, Edel Alexandre Silva. **A Arte de Ensinar e Aprender Matemática na Educação Básica: Um Sincronismo Ideal Entre Professor e Aluno**. Alagoas: Psicologia & Saberes, 2018. p.163-173. Vol.7 N.8

REEVE, J.. **Motivação e Emoção**. Tradução Luís Antônio Fajardo Pontes e Stella Machado. 4 ed., Rio de Janeiro LTC, 2006

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa Social: Métodos e Técnicas**. São Paulo: Atlas, 2007. 3. ed. 7. reimpr.

SANTOS, Claudiomar Abadio dos. **A História da Matemática como Ferramenta no Processo de Ensino-aprendizagem da Matemática**. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2007

SOUSA, T.; MONTEIRO, V.; MATA, L.; PEIXOTO, F.. **Motivação para a Matemática em Alunos do Ensino Secundário**. Lisboa: Actas do VII Simpósio Nacional de Investigação em Psicologia, 2010. p. 2805-2819

ZENORINI, Rita de Penha Campos; SANTOS, Acácia Aparecida Angeli dos; MONTEIRO, Rebecca de Magalhães. **Motivação para Aprender: Relação com o Desempenho de Estudantes**. São Paulo: Paidéia, 2011. p. 157 - 164. Vol.21 N.49

## ANEXO I – Questionário Problems In School

Nas próximas páginas você encontrará uma série de situações. Cada uma delas descreve um incidente e, em seguida, apresenta quatro maneiras de resolvê-lo. Por favor, leia cada caso e considere cada opção de resposta. Pense o quanto as opções são apropriadas para lidar com o problema apresentado. Você pode achar uma das opções “perfeita” e ou, em outras palavras “extremamente apropriada” e, neste caso, faça um círculo no número 7. Você pode considerar uma opção “completamente inapropriada” e então circule o número 1. Caso você considere uma opção “razoável”, circule algum número entre 1 e 7. Por favor, avalie cada uma das quatro opções apresentadas para cada caso e assinale-a na escala que a acompanha. Há oito casos com quatro opções de resposta para cada um deles. Não há respostas certas ou erradas para essas situações. Os estilos das pessoas são diferentes e estamos interessados em saber o que você considera apropriado, tendo-se em vista o seu próprio estilo.

Algumas histórias indagam o que vocês fariam como professor. Outras solicitam que você responda como se fosse dar um conselho para um outro professor ou para um pai de um aluno. Algumas requerem que você responda como se fosse o pai de um aluno. Se você não é mãe ou pai ainda, simplesmente imagine como seria para você essa situação.

Por favor, para responder, faça um círculo, na escala, no número correspondente à opção que você escolheu para cada situação.

1) Luiz é um aluno médio, com desempenho ao nível de sua classe. Entretanto, nas duas últimas semanas, ele parece desatento, apático e não tem participado do grupo de leitura. O trabalho que faz é bem feito, mas ele não tem completado as tarefas. Uma conversa pelo telefone com a mãe dele não trouxe informações úteis. A coisa mais apropriada para a professora de Luiz fazer é:

a) Acentuar para ele a importância de terminar suas tarefas porque ele precisa aprender esse conteúdo para o seu próprio bem.

(1)(Muito inapropriado)      (2)      (3)      (4)      (5)      (6)      (7)(Muito apropriado)

b) Conversar com ele sobre como ele percebe a escola e sobre quais são os motivos que o levam a diminuir o seu interesse pelas atividades de aprendizagem.

(1)(Muito inapropriado)      (2)      (3)      (4)      (5)      (6)      (7)(Muito apropriado)

c) Nunca permitir que ele saia da sala de aula enquanto não tiver terminado as tarefas solicitadas.

(1)(Muito inapropriado)      (2)      (3)      (4)      (5)      (6)      (7)(Muito apropriado)

d) Contar para ele que, quando tinha sua idade, também não entendia a importância das aulas e tarefas, mais tarde entendeu e teve que estudar mais para recuperar o tempo perdido.

(1)(Muito inapropriado)      (2)      (3)      (4)      (5)      (6)      (7)(Muito apropriado)

2) Em uma reunião de pais na noite passada o Sr.º e a Sr.ª Silva foram informados que sua filha Sarah havia progredido mais nas atividades escolares do que era esperado, desde a última reunião. Todos acreditam que ela continuará melhorando e que não deve ser retida na série (era o que os pais esperavam desde que receberam o último boletim). Como resultado da reunião, os pais de Sarah decidem:

a) Premiá-la e prometer-lhe um prêmio especial se ela continuar melhorando.

(1)(Muito inapropriado)      (2)      (3)      (4)      (5)      (6)      (7)(Muito apropriado)

b) Dizer que estão alegres com a sua conquista porque acreditam que o sucesso na escola depende dela mesma.

(1)(Muito inapropriado)      (2)      (3)      (4)      (5)      (6)      (7)(Muito apropriado)

c) Falar com ela sobre seu progresso mostrando que eles sabem que ela está se tornando cada vez mais independente na escola e em casa.

(1)(Muito inapropriado)      (2)      (3)      (4)      (5)      (6)      (7)(Muito apropriado)

d) Continuar enfatizando que ela tem que estudar bastante para conseguir notas melhores.

(1)(Muito inapropriado)      (2)      (3)      (4)      (5)      (6)      (7)(Muito apropriado)

3) Daniel quase não se controla em sala de aula e acaba agitando outras crianças. Ele não dá a menor atenção quando você diz que está preocupado(a) porque você acha que ele não vai aprender as habilidades sociais que ele necessita. A melhor coisa que você pode fazer com ele é:

a) Enfatizar o quanto é importante ele se controlar para se sair bem na escola e em outras situações.

(1)(Muito inapropriado)      (2)      (3)      (4)      (5)      (6)      (7)(Muito apropriado)

b) Encaminhá-lo para uma classe especial que tenha a estrutura e as possibilidades de recompensas que ele precisa

(1)(Muito inapropriado)      (2)      (3)      (4)      (5)      (6)      (7)(Muito apropriado)

c) Contar para ele que na sua vida escolar você também não se comportou bem em algumas aulas e, com isso, perdeu algumas oportunidades interessantes

(1)(Muito inapropriado)      (2)      (3)      (4)      (5)      (6)      (7)(Muito apropriado)

d) Perceber que Daniel provavelmente não esteja recebendo a atenção que necessita e começar a dar mais atenção para ele.

(1)(Muito inapropriado)      (2)      (3)      (4)      (5)      (6)      (7)(Muito apropriado)

4) Seu filho é um dos melhores jogadores de futebol da escola, tendo vencido a maioria dos jogos. Entretanto, você está preocupado(a) porque ele acabou de lhe contar que não foi bem em uma prova de português e terá que refazê-la no dia seguinte. Sabendo que ele tem um jogo marcado e que precisa estudar, você decide que a melhor coisa a se fazer é:

a) Pedir a ele que lhe conte sobre os seus planos para lidar com a situação.

(1)(Muito inapropriado)      (2)      (3)      (4)      (5)      (6)      (7)(Muito apropriado)

b) Lembrá-lo que todos esperam que ele saia bem na escola e caso ele não abra mão do jogo para estudar irá se sentir mal.

(1)(Muito inapropriado)      (2)      (3)      (4)      (5)      (6)      (7)(Muito apropriado)

c) Mostrar que você sabe o quanto o jogo de futebol é importante para ele, mas que acredita que ele saiba o quanto é importante saber escrever bem o português.

(1)(Muito inapropriado)      (2)      (3)      (4)      (5)      (6)      (7)(Muito apropriado)

d) Fazer com que ele falte o jogo para estudar; o futebol tem interferido demais com o seu desempenho escolar.

(1)(Muito inapropriado)      (2)      (3)      (4)      (5)      (6)      (7)(Muito apropriado)

5) Nas aulas de reforço de matemática a professora Raquel não tem notado progresso no desempenho de seus alunos. Se você estivesse no lugar dela, o que faria para ajudá-los?

a) Conversaria com eles sobre suas dificuldades demonstrando que acredito que se esforçarão para melhorar.

(1)(Muito inapropriado)      (2)      (3)      (4)      (5)      (6)      (7)(Muito apropriado)

b) Faria com que praticassem mais e daria privilégios especiais pelos seus progressos.

(1)(Muito inapropriado)      (2)      (3)      (4)      (5)      (6)      (7)(Muito apropriado)

c) Mostraria ao grupo os erros que cometeram com mais frequência e insistiria para que eles se esforçassem mais.

(1)(Muito inapropriado)      (2)      (3)      (4)      (5)      (6)      (7)(Muito apropriado)

d) Ajudaria o grupo a desenvolver maneiras de aprender juntos (jogos, dramatizações, etc...).

(1)(Muito inapropriado)      (2)      (3)      (4)      (5)      (6)      (7)(Muito apropriado)

6) Em sua classe há uma menina chamada Margarida que tem sido alvo de zombarias. Ela é quieta e quase sempre está sozinha. Apesar dos esforços de professores anteriores, ela não é aceita pelas crianças. Seu bom senso lhe conduziria a:

a) Dizer-lhe que deve se aproximar dos colegas e elogiá-la quando agir como você ensinou.

(1)(Muito inapropriado)      (2)      (3)      (4)      (5)      (6)      (7)(Muito apropriado)

b) Dizer a ela que você ficaria satisfeito com a sua aproximação dos colegas e que se frustraria caso ela não se esforçasse para isso.

(1)(Muito inapropriado)      (2)      (3)      (4)      (5)      (6)      (7)(Muito apropriado)

c) Convidá-la a falar sobre suas relações com outras crianças e encorajá-la a dar passos pequenos quando ela se sentir pronta para isso.

(1)(Muito inapropriado)      (2)      (3)      (4)      (5)      (6)      (7)(Muito apropriado)

d) Contar-lhe que todas as pessoas podem se sentir isoladas às vezes, mas que você acredita na sua vontade de aproximar-se dos colegas.

(1)(Muito inapropriado)      (2)      (3)      (4)      (5)      (6)      (7)(Muito apropriado)

7) Faz algumas semanas que objetos têm desaparecido da mesa da professora e o dinheiro do lanche de algumas crianças tem sido tirado de suas carteiras hoje, Marcos foi visto pela professora retirando de sua mesa um peso de papel prateado. Ela telefonou para a mãe de Marcos e falou sobre o incidente. Embora a professoras também suspeite que Marcos seja responsável pelos outros furtos, ela mencionou para a mãe somente este e assegurou a ela que ficaria mais atenta aos comportamentos de Marcos. A melhor coisa para a mãe de Marcos fazer é:

a) Lembrar-lhe de como ele mesmo se sente quanto perde um objeto importante e como as outras pessoas devem ficar aborrecidas por não encontrarem suas coisas

(1)(Muito inapropriado)      (2)      (3)      (4)      (5)      (6)      (7)(Muito apropriado)

b) Conversar com ele sobre o assunto, expressando sua confiança nele e tentando compreender porque ele fez isso.

(1)(Muito inapropriado)      (2)      (3)      (4)      (5)      (6)      (7)(Muito apropriado)

c) Castigá-lo tirando algo que gosta para que aprenda que não pode roubar.

(1)(Muito inapropriado)      (2)      (3)      (4)      (5)      (6)      (7)(Muito apropriado)

d) Deixar bem claro que isso foi feito errado e que ela se sentiria aliviada se ele pedisse desculpas para a professora, além de devolver o objeto.

(1)(Muito inapropriado)      (2)      (3)      (4)      (5)      (6)      (7)(Muito apropriado)

8) Seu filho tem obtido notas regulares na escola e você gostaria que ele melhorasse. Uma estratégia adequada seria:

a) Encorajá-lo a falar sobre seu boletim de notas e sobre o que o mesmo significa para a vida dele.

(1)(Muito inapropriado)      (2)      (3)      (4)      (5)      (6)      (7)(Muito apropriado)

b) Dizer que notas baixas significam que muitos conteúdos não foram aprendidos e poderão fazer falta no futuro.

(1)(Muito inapropriado)      (2)      (3)      (4)      (5)      (6)      (7)(Muito apropriado)

c) Ressaltar que ele deve ir melhor e que com notas como estas ele jamais estrará em uma universidade.

(1)(Muito inapropriado)      (2)      (3)      (4)      (5)      (6)      (7)(Muito apropriado)

d) Oferecer 1 real a cada conceito A obtido e 50 centavos por cada conceito B nos próximos boletins.

(1)(Muito inapropriado)      (2)      (3)      (4)      (5)      (6)      (7)(Muito apropriado)

## ANEXO II – Questionário EMA

O questionário é anônimo, as respostas confidenciais. Leia atentamente as instruções que lhe são dadas, certificando-se de que compreendeu o modo como deverá responder. Não há respostas certas ou erradas, responda de acordo com o que faz, sente ou pensa.

Agradecemos a sua colaboração.

### Informações:

**Escola:** \_\_\_\_\_

**Turma:** \_\_\_\_\_ **Idade** \_\_\_\_\_ **Sexo:** Masc. ( ) Fem. ( )

Para cada uma das afirmações propostas, marque com um X a casa correspondente à sua opinião. Marque (X) 1 se concorda com a afirmação, (X) 2 se não concorda nem discorda e (X) 3 se discorda da afirmação.

Questionário EMA		1	2	3
1	Só faço tarefas escolares quando é pedido pelo professor.			
2	Sinto que é importante a opinião que os professores e colegas têm de mim.			
3	A opinião dos professores e colegas é muito importante para mim.			
4	Só estudo quando sei que vai haver no teste.			
5	Gosto de ser elogiado pelos professores.			
6	Gosto de ser elogiado pelos colegas.			
7	Não me preocupo em estudar para ter uma boa profissão no futuro.			
8	Tenho a preocupação em ser visto pelos meus colegas como um bom aluno.			
9	Quero ser o melhor aluno da sala.			
10	Não me preocupo em ser considerado um bom aluno.			

	<b>Questionário EMA</b>	1	2	3
11	Eu estudo com medo que os meus pais se chateiem comigo.			
12	Eu faço os trabalhos de casa por obrigação.			
13	Eu estudo porque os meus pais prometem compensar-me pelas minhas boas notas.			
14	Eu só estudo para não obter maus resultados.			
15	Eu só faço os trabalhos de casa porque os meus pais me obrigam.			
16	Eu só estudo porque quero tirar boas notas.			
17	Eu estudo por obrigação.			
18	Estou mais preocupado em aprender do que em tirar notas altas.			
19	Tenho boas notas porque me esforço para estudar.			
20	Em sala de aula gosto de realizar as tarefas propostas.			
21	Faço os exercícios mesmo quando o professor não vai dar nota.			
22	Detesto atividades para as quais tenho que pensar muito.			
23	Desisto rapidamente das minhas ideias quando encontro dificuldade.			
24	Não encontro motivação para estudar.			
25	Não gosto de nenhuma atividade escolar.			
26	Gosto de fazer pergunta em sala de aula.			
27	Gosto de tarefas difíceis.			
28	Gosto de pesquisar para realizar uma atividade.			
29	Não consigo realizar as atividades escolares.			
30	Quando acredito numa ideia vou até o fim.			
31	Adoro pesquisar sobre assuntos que estou a estudar na sala de aula, mesmo sem o professor pedir.			
32	Sinto-me incapaz de realizar a maioria das tarefas da escola.			

	<b>Questionário EMA</b>	1	2	3
33	Tenho de me esforçar muito para ter um bom desempenho.			
34	Quando gosto de uma atividade em sala de aula não sinto o tempo passar.			
35	Gosto de estudar.			
36	Eu estudo porque é importante para mim.			
37	Eu gosto de estudar assuntos difíceis.			
38	Eu estudo mesmo sem os meus pais me pedirem.			
39	Eu estudo mesmo sem os meus professores me pedirem.			
40	Eu estudo porque me dá prazer e alegria.			
41	Eu estudo porque quero aprender cada vez mais.			
42	Eu fico interessado quando o professor introduz novas matérias.			

## ANEXO III – Termos de Consentimento Livre e Esclarecido



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Departamento de Matemática

Centro de Ciências Físicas e Matemáticas

Curso de Graduação em Matemática

### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Olá, professor! Venho por meio deste documento, esclarecer os objetivos e a metodologia da pesquisa intitulada “Influência do Estilo Motivacional do Professor na Motivação do Aluno de Ensino Médio para o Estudo de Matemática”, associada ao trabalho de conclusão de curso de Gabriel Mendes de Souza, em andamento, sob orientação do Prof. Me. Rafael Sales Lisboa de Oliveira, e convidá-lo a participar da mesma!

O objetivo desta pesquisa é o de explorar como se relacionam o estilo motivacional do professor, promotor de autonomia, e a motivação intrínseca dos alunos, de ensino médio, para o estudo de matemática. O motivo deste convite se dá pelo fato de você ser professor regular do Ensino Médio, na disciplina de Matemática, sob a qual estamos buscando explorar estas relações.

Durante o decorrer desta pesquisa, os estudantes responderão um questionário na ferramenta Google Forms, com o objetivo de identificar o quão motivado se apresentam para o estudo da disciplina de matemática. E você responderá um questionário no Google Forms, com o objetivo de identificar o seu estilo motivacional. O questionário é de múltipla escolha, composto por 8 situações verossimilhanças de sala de aula, e em cada uma você deve assinalar, em uma escala Likert de sete pontos, o quão cada uma das 4 alternativas lhe parece apropriada. O tempo estimado de resposta do questionário é de 10 minutos. O questionário será utilizado como ferramenta de coleta de dados e a análise será realizada pelo pesquisador Gabriel Mendes de Souza.

Caso você consinta em participar desta pesquisa, por meio da assinatura deste documento, fica esclarecido que: i) você estará aceitando que façamos uso dos dados obtidos por meio do questionário, e que os mesmos sejam publicados como resultados do futuro trabalho de conclusão de curso, assim como das publicações em revistas e eventos científicos; ii) a sua identidade será preservada em anonimato, sendo tomadas todas as providências necessárias para manutenção de seu sigilo e privacidade; iii) você não terá despesas durante a realização da pesquisa, mas caso despesas extraordinárias associada à pesquisa venham a ocorrer, os mesmos serão ressarcidos nos termos da lei; iv) a qualquer momento, você poderá retirar seu consentimento de participação na pesquisa, sem apresentar justificativa ou sofrer qualquer prejuízo; v) os pesquisadores serão os únicos a terem acesso aos dados coletados, no entanto é de nosso dever avisar da possibilidade eventual de quebra de sigilo de modo involuntário e não intencional, por meio de roubo do material coletado, documentos e/ou computador. Caso isso ocorra, a situação será tratada nos termos da lei.

Nos colocamos à disposição para esclarecer qualquer dúvida, durante e/ou depois a realização das atividades, por meio do e-mail [gabrielmsouza00@gmail.com](mailto:gabrielmsouza00@gmail.com), ou através do telefone (48) 99135-9525, ou no endereço R. Eng. Agrônomo Andrei Cristian Ferreira, Colégio de Aplicação - UFSC, Bloco D Sala Matemática - Trindade, Florianópolis - SC, 88040-900. Além disso, você poderá também contatar o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) localizado no Prédio Reitoria II,

R:Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 701, Trindade, Florianópolis/SC, CEP 88.040-400 ou através dos contatos de telefone (48) 3721-6094 ou de e-mail [cep.propesq@contato.ufsc.br](mailto:cep.propesq@contato.ufsc.br).

O CEPESH é um órgão colegiado interdisciplinar, deliberativo, consultivo e educativo, vinculado à Universidade Federal de Santa Catarina, mas independente na tomada de decisões, criado para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos.

A participação na realização das atividades não envolve riscos de alto nível a você, porém, durante o processo de responder o questionário, você poderá se sentir ansioso, nervoso e /ou desconfortável.

A participação nesta pesquisa poderá oferecer algumas vantagens e benefícios imediatos e a médio longo prazo, uma vez que os resultados da pesquisa buscam fazer-se refletir a educação matemática, trazendo benefícios e melhorias no ensino e na aprendizagem desta disciplina. A longo prazo os dados obtidos e publicados por meio da presente pesquisa poderão auxiliar professores em futuras abordagens relacionadas ao tema.

Caso você aceite a participar sob sua responsabilidade desta pesquisa, assine esse documento no espaço indicado. Como forma de esclarecer que nos comprometemos a conduzir esta pesquisa de acordo com o que preconiza a *Resolução 510/16 de 07/04/16*, que trata dos preceitos éticos e da proteção dos participantes desta pesquisa, este termo está também assinado digitalmente, pelo professor Mestre Rafael Sales Lisboa de Oliveira, orientador do trabalho de conclusão de curso, e por mim, o pesquisador deste estudo, Gabriel Mendes de Souza.

Uma cópia do documento assinado será enviada para você via e-mail. Por fim, lembramos que a legislação brasileira não permite nenhum tipo de compensação financeira pela participação na pesquisa. Qualquer indenização associada à esta pesquisa como prejuízo material ou imaterial poderá ser solicitado, de acordo com a legislação vigente, a ser pago, ou não, nos termos da lei após decisão judicial final.

Declaração de Consentimento Livre e Esclarecido

Eu, \_\_\_\_\_, li este documento e obtive dos pesquisadores todas as informações que julguei necessárias para me sentir esclarecido e optar por livre e espontânea vontade participar da pesquisa do licenciando Gabriel Mendes de Souza, sob a supervisão do professor Mestre Rafael Sales Lisboa de Oliveira. Estou ciente de que os dados coletados por meio do questionário irão integrar os resultados da presente pesquisa.

---

(assinatura de aceite do participante)

---

Gabriel Mendes de Souza (pesquisador)  
Celular: (48)99135-9525  
E-mail: gabrielsouza00@gmail.com  
Universidade Federal de Santa Catarina  
Licenciatura em Matemática  
Centro de Ciências Físicas e Matemáticas  
Florianópolis – Santa Catarina- Brasil- CEP 8840-  
900

---

Rafael Sales Lisboa de Oliveira  
(orientador)  
E-mail: rafael.lisboa@ufsc.br  
Universidade Federal de Santa Catarina  
Colégio de Aplicação  
Centro de Ciências da Educação  
Florianópolis – Santa Catarina- Brasil- CEP 8840-90



## UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Departamento de Matemática  
Centro de Ciências Físicas e Matemáticas  
Curso de Graduação em Matemática

### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Olá, responsável legal! Venho por meio deste documento, esclarecer os objetivos e a metodologia da pesquisa intitulada “Influência do Estilo Motivacional do Professor na Motivação do Aluno de Ensino Médio para o Estudo de Matemática”, associada ao trabalho de conclusão de curso do licenciando Gabriel Mendes de Souza, sob orientação do Prof. Me. Rafael Sales Lisboa de Oliveira. Assim como, convidá-lo a consentir a participação do menor sob sua responsabilidade, estudante regular do Colégio de Aplicação (CA) da Universidade Federal de Santa Catarina (USFC). É importante ressaltar que o menor sob sua responsabilidade receberá um Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) com as informações aqui disponibilizadas, e terá prerrogativa de aceitar ou não participar da pesquisa.

O objetivo desta pesquisa é o de explorar como se relacionam o estilo motivacional do professor, promotor de autonomia, e a motivação intrínseca dos alunos, de ensino médio, para o estudo de matemática. O motivo deste convite se dá pelo fato de você ser responsável por um estudante regular do Ensino Médio, na disciplina de Matemática, sob a qual estamos buscando explorar estas relações.

Durante o decorrer desta pesquisa, o estudante responderá um questionário na ferramenta Google Forms, com o objetivo de identificar o quão motivado ele se apresenta para o estudo da disciplina de matemática. O questionário é de múltipla escolha, composto por 42 sentenças, em que cada uma é assinalada em uma escala Likert de três pontos. O tempo estimado de resposta do questionário é de 10 minutos. O questionário será utilizado como ferramenta de coleta de dados e a análise será realizada pelo pesquisador Gabriel Mendes de Souza.

Caso você consinta o menor legal sob sua responsabilidade a participar desta pesquisa, fica esclarecido que: i) você estará aceitando que façamos uso dos dados obtidos por meio dos questionários, e que os mesmos sejam publicados como resultados do futuro trabalho de conclusão de curso, assim como das publicações em revistas e eventos científicos; ii) a identidade de todos os participantes será preservada em anonimato, sendo tomadas todas as providências necessárias para manutenção de sigilo e privacidade dos mesmos; iii) os participantes da pesquisa não terão despesas durante a realização da pesquisa, mas caso despesas extraordinárias associada à pesquisa venham a ocorrer, os mesmos serão ressarcidos nos termos da lei; iv) a qualquer momento, o seu consentimento poderá ser retirado, assim como o assentimento por parte do participante, sem apresentar justificativa ou que os participantes sofram qualquer prejuízo no restante das atividades; v) os pesquisadores da presente pesquisa serão os únicos a terem acesso aos dados coletados, no entanto é de nosso dever avisar da possibilidade eventual de quebra de sigilo de modo involuntário e não intencional, por meio de roubo do material coletado, documentos e/ou computador. Caso isso ocorra, a situação será tratada nos termos da lei.

Nos colocamos à disposição para esclarecer qualquer dúvida, durante e/ou depois a realização das atividades, por meio do e-mail [gabrielmsouza00@gmail.com](mailto:gabrielmsouza00@gmail.com), ou através do telefone (48) 99135-9525, ou no endereço R. Eng. Agrônomo Andrei Cristian Ferreira, Colégio de Aplicação - UFSC, Bloco D Sala Matemática - Trindade, Florianópolis - SC, 88040-900. Além disso, você poderá também contatar o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) localizado no Prédio Reitoria II, R:Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 701, Trindade, Florianópolis/SC, CEP 88.040-400 ou através dos contatos de telefone (48) 3721-6094 ou de e-mail [cep.propesq@contato.ufsc.br](mailto:cep.propesq@contato.ufsc.br).

O CEPESH é um órgão colegiado interdisciplinar, deliberativo, consultivo e educativo, vinculado à Universidade Federal de Santa Catarina, mas independente na tomada de decisões, criado para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos.

A participação na realização das atividades não envolve riscos de alto nível aos participantes, porém, durante as interações com o pesquisador e a realização das atividades, os mesmos poderão se sentir ansiosos, nervosos e /ou desconfortáveis.

A participação nesta pesquisa poderá oferecer algumas vantagens e benefícios imediatos e a médio longo prazo, uma vez que os resultados da pesquisa buscam fazer-se refletir a educação matemática, trazendo benefícios e melhorias no ensino e na aprendizagem desta disciplina. A longo prazo os dados obtidos e publicados por meio da presente pesquisa poderão auxiliar professores em futuras abordagens relacionadas ao tema.

Como forma de esclarecer que nos comprometemos a conduzir esta pesquisa de acordo com o que preconiza a Resolução 510/16 de 07/04/16, que trata dos preceitos éticos e da proteção dos participantes desta pesquisa, este termo está assinado digitalmente, pelo professor Mestre Rafael Sales Lisboa de Oliveira, orientador do trabalho de conclusão de curso, e por mim, o pesquisador deste estudo, Gabriel Mendes de Souza. Por fim, lembramos que a legislação brasileira não permite nenhum tipo de compensação financeira pela participação na pesquisa. Qualquer indenização associada à esta pesquisa como prejuízo material ou imaterial poderá ser solicitado, de acordo com a legislação vigente, a ser pago, ou não, nos termos da lei após decisão judicial final.

Declaração de Consentimento Livre e Esclarecido

Eu, \_\_\_\_\_, responsável legal do participante \_\_\_\_\_, li este documento e obtive dos pesquisadores todas as informações que julguei necessárias para me sentir esclarecido e optar por livre e espontânea vontade deixar que o menor sob minha responsabilidade participe da pesquisa do licenciando Gabriel Mendes de Souza, sob a supervisão do professor Mestre Rafael Sales Lisboa de Oliveira. Estou ciente que o pesquisador aplicará 1 questionário. Estou ciente de que os dados coletados por meio dos questionários irão integrar os resultados da presente pesquisa.

---

Assinatura do Responsável

---

Gabriel Mendes de Souza (pesquisador)  
Celular: (48)99135-9525  
E-mail: gabrielmsouza00@gmail.com  
Universidade Federal de Santa Catarina  
Licenciatura em Matemática  
Centro de Ciências Físicas e Matemáticas  
Florianópolis – Santa Catarina- Brasil- CEP 8840-  
900

---

Rafael Sales Lisboa de Oliveira  
(orientador)  
E-mail: rafael.lisboa@ufsc.br  
Universidade Federal de Santa Catarina  
Colégio de Aplicação  
Centro de Ciências da Educação  
Florianópolis – Santa Catarina- Brasil- CEP 8840-  
900

## ANEXO IV – Termo de Assentimento Livre e Esclarecido



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Departamento de Matemática

Centro de Ciências Físicas e Matemáticas

Curso de Graduação em Matemática

Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE)

Olá, caro estudante! Venho por meio deste documento, convidá-lo a participar da pesquisa intitulada “Influência do Estilo Motivacional do Professor na Motivação do Aluno de Ensino Médio para o Estudo de Matemática”, associada ao Trabalho de Conclusão de Curso de Gabriel Mendes de Souza, Licenciando em Matemática da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), sob orientação do Prof. Me. Rafael Sales Lisboa de Oliveira.

O objetivo desta pesquisa é o de explorar como se relacionam o estilo motivacional do professor, promotor de autonomia, e a motivação intrínseca dos alunos, de ensino médio, para o estudo de matemática. O motivo deste convite se dá pelo fato de você ser estudante regular do Ensino Médio, na disciplina de Matemática, sob a qual estamos buscando explorar estas relações.

Durante o decorrer desta pesquisa, você responderá um questionário na ferramenta Google Forms, com o objetivo de identificar o quão motivado você se apresenta para o estudo da disciplina de matemática. O questionário é de múltipla escolha, composto por 42 sentenças, em que cada uma é assinalada em uma escala Likert de três pontos. O tempo estimado de resposta do questionário é de 10 minutos. O questionário será utilizado como ferramenta de coleta de dados e a análise será realizada pelo pesquisador Gabriel Mendes de Souza.

Caso você concorde em participar desta pesquisa, fica esclarecido que: i) você estará aceitando que façamos uso dos dados obtidos por meio dos questionários, e que os mesmos sejam publicados como resultados do futuro trabalho de conclusão de curso, assim como das publicações em revistas e eventos científicos; ii) a sua identidade será preservada em anonimato, sendo tomada todas as providências necessárias para manutenção de seu sigilo e privacidade; iii) você não terá despesas durante a realização da pesquisa, mas caso despesas extraordinárias associadas à pesquisa venham a ocorrer, você será ressarcido nos termos da lei; iv) a qualquer momento, você poderá deixar de participar da pesquisa, sem apresentar justificativa ou sofrer qualquer prejuízo no restante das atividades; v) os pesquisadores da presente pesquisa serão os únicos a terem acesso aos dados coletados, no entanto é de nosso dever avisar da possibilidade eventual de quebra de sigilo de modo involuntário e não intencional, por meio de roubo do material coletado, documentos e/ou computador. Caso isso ocorra, a situação será tratada nos termos da lei.

Nos colocamos à disposição para esclarecer qualquer dúvida, durante e/ou depois a realização das atividades, por meio do e-mail [gabrielmsouza00@gmail.com](mailto:gabrielmsouza00@gmail.com), ou através do telefone (48) 99135-9525, ou no endereço R. Eng. Agrônomo Andrei Cristian Ferreira, Colégio de Aplicação - UFSC, Bloco D Sala Matemática - Trindade, Florianópolis - SC, 88040-900. Além disso, você poderá também contatar o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) localizado no Prédio Reitoria II, R:Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 701, Trindade, Florianópolis/SC, CEP 88.040-400 ou através dos contatos de telefone (48) 3721-6094 ou de e-mail [cep.propesq@contato.ufsc.br](mailto:cep.propesq@contato.ufsc.br).

O CEPESH é um órgão colegiado interdisciplinar, deliberativo, consultivo e educativo, vinculado à Universidade Federal de Santa Catarina, mas independente na tomada de decisões, criado para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos.

A participação na realização das atividades não envolve riscos de alto nível, porém, durante as interações com o pesquisador e a realização das atividades, você poderá se sentir ansioso, nervoso e /ou desconfortável.

A participação nesta pesquisa poderá oferecer algumas vantagens e benefícios imediatos e a médio longo prazo para você, uma vez que os resultados da pesquisa buscam fazer-se refletir a educação matemática, trazendo benefícios e melhorias no ensino e na aprendizagem desta disciplina. A longo prazo os dados obtidos e publicados por meio da presente pesquisa poderão auxiliar professores em futuras abordagens relacionadas ao tema.

Como nos comprometemos a conduzir esta pesquisa de acordo a *Resolução 510/16 de 07/04/16*, que trata dos preceitos éticos e da proteção dos participantes desta pesquisa, este termo está assinado digitalmente, pelo professor Mestre Rafael Sales, Lisboa de Oliveira, orientador do trabalho de conclusão de curso, e por mim, o pesquisador deste estudo, Gabriel Mendes de Souza. Para aceitar a participação na pesquisa você deve responder ao questionário, declarando o aceite e preenchendo os dados, enviados a você. Por fim, lembramos que a legislação brasileira não permite nenhum tipo de compensação financeira pela participação na pesquisa. Qualquer indenização associada à esta pesquisa como prejuízo material ou imaterial poderá ser solicitado, de acordo com a legislação vigente, a ser pago, ou não, nos termos da lei após decisão judicial final.

#### Declaração de Consentimento Livre e Esclarecido

Eu, \_\_\_\_\_, li este documento e obtive dos pesquisadores todas as informações que julguei necessárias para me sentir esclarecido e optar por livre e espontânea vontade participar da pesquisa do licenciando Gabriel Mendes de Souza, sob a supervisão do professor Mestre Rafael Sales Lisboa de Oliveira. Estou ciente que o pesquisador aplicará 1 questionário. Estou ciente de que os dados coletados por meio dos questionários irão integrar os resultados da presente pesquisa.

---

Assinatura do Estudante

---

Gabriel Mendes de Souza (pesquisador)  
 Celular: (48)99135-9525  
 E-mail: gabrielmsouza00@gmail.com  
 Universidade Federal de Santa Catarina  
 Licenciatura em Matemática  
 Centro de Ciências Físicas e Matemáticas  
 Florianópolis – Santa Catarina- Brasil- CEP 8840-900

---

Rafael Sales Lisboa de Oliveira  
 (orientador)  
 E-mail: rafael.lisboa@ufsc.br  
 Universidade Federal de Santa Catarina  
 Colégio de Aplicação  
 Centro de Ciências da Educação  
 Florianópolis – Santa Catarina- Brasil- CEP 8840-900