

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CAMPUS REITOR JOÃO DAVID FERREIRA LIMA  
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA  
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**

**MARINE FERNANDA MAFRA**

**CRENÇAS DE LICENCIANDOS DE GRADUAÇÃO EM MATEMÁTICA SOBRE  
MOTIVAÇÃO DOS ALUNOS PARA APRENDER**

**FLORIANÓPOLIS - SC  
2022**

**MARINE FERNANDA MAFRA**

**CRENÇAS DE LICENCIANDOS DE GRADUAÇÃO EM MATEMÁTICA SOBRE  
MOTIVAÇÃO DOS ALUNOS PARA APRENDER**

Trabalho de Conclusão de Curso submetido  
ao Curso de Graduação em Matemática do  
Centro de Ciências Físicas e Matemáticas da  
Universidade Federal de Santa Catarina como  
requisito para a obtenção do grau de  
Licenciada em Matemática.

Orientador: Rafael Sales Lisbôa de Oliveira

**FLORIANÓPOLIS - SC  
2022**

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,  
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Mafra, Marine Fernanda

Crenças de licenciandos de graduação em Matemática sobre  
motivação dos alunos para aprender / Marine Fernanda Mafra  
; orientador, Rafael Sales Lisboa de Oliveira, 2022.  
88 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -  
Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências  
Físicas e Matemáticas, Graduação em Matemática,  
Florianópolis, 2022.

Inclui referências.

1. Matemática. 2. Crenças. 3. Crenças de professores. 4.  
Ensino de Matemática. 5. Motivação. I. Oliveira, Rafael  
Sales Lisboa de. II. Universidade Federal de Santa  
Catarina. Graduação em Matemática. III. Título.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS FÍSICAS E MATEMÁTICAS**  
**COORDENAÇÃO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO EM MATEMÁTICA**  
CAMPUS UNIVERSITÁRIO REITOR JOÃO DAVID FERREIRA LIMA - TRINDADE  
CEP: 88040-900 - FLORIANÓPOLIS - SC  
TELEFONE: (48) 3721-4612  
www.mtm.grad.ufsc.br / matematica@contato.ufsc.br

## **TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

### **APRESENTAÇÃO**

ACADÊMICO: Marine Fernanda Mafra

TÍTULO: “Crenças de licenciandos de graduação em Matemática sobre motivação dos alunos para aprender”

ORIENTADOR: Professor Rafael Sales Lisbôa de Oliveira

BANCA: Professor David Antonio da Costa  
Professora Sonia Elena Palomino Castro

DATA: 29 de julho de 2022

HORA: 13h30min LOCAL: Videoconferência

NOTA: 9,0



Documento assinado digitalmente  
**Rafael Sales Lisbôa de Oliveira**  
Data: 29/07/2022 14:50:02-0300  
CPF: 704.907.911-15  
Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>

**Professor(a) Rafael Sales Lisbôa de Oliveira**  
**Orientador**



Documento assinado digitalmente  
**David Antonio da Costa**  
Data: 29/07/2022 14:51:25-0300  
CPF: 051.765.398-29  
Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>

**Professor(a) David Antonio da Costa**  
**Membro**



Documento assinado digitalmente  
**Sonia Elena Palomino Castro**  
Data: 01/08/2022 09:59:58-0300  
CPF: 120.552.388-09  
Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>

**Professor(a) Sonia Elena Palomino Castro**  
**Membro**

## RESUMO

Análise das crenças de licenciandos de graduação em Matemática a respeito da motivação para aprender dos alunos. O referencial teórico deste projeto é composto basicamente pelos estudos desenvolvidos pelos autores a seguir: Jesus (2008), Kaplan (1991), Monteiro e Pompeu (2001), Pajares (1992), Nespor (1987), Porlán (1994), Zorzan (2004), com destaque no estudo realizado por Oliveira (2015) a partir do tema “Crenças de professores de ciências da natureza e matemática sobre motivação dos alunos”. Os sujeitos de pesquisa deste projeto são os alunos do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC. O presente estudo não pretende esgotar o tema proposto, mas sim identificar junto aos licenciandos do curso de Matemática quais suas crenças sobre motivação para aprender dos alunos. Espera-se trazer reflexões e contribuir acerca do processo educacional, principalmente no papel da motivação no âmbito do ensino da Matemática. Nesse escopo têm-se como objetivos específicos: a) Explorar as crenças dos licenciandos de graduação em Matemática sobre motivação dos alunos para aprender; b) Identificar o papel destas crenças no planejamento e reflexão sobre as atividades didáticas dos licenciandos de graduação em Matemática; c) Explorar a origem das crenças dos licenciandos de graduação em Matemática sobre motivação dos alunos para aprender. Para tanto, pretende-se aplicar questionário com a finalidade de investigar o proposto anteriormente. De posse dos dados, construir uma reflexão sobre as crenças dos licenciandos sobre motivação para aprender e evidenciar o papel desse construto no ensino da Matemática.

**Palavras-chave:** Crenças; Crenças de professores; Ensino de Matemática; Motivação; Motivação para aprender.

## ABSTRACT

Analysis of the beliefs of undergraduate students in Mathematics about students' motivation to learn. The theoretical framework of this project is basically composed of the studies developed by the following authors: Jesus (2008), Kaplan (1991), Monteiro and Pompeu (2001), Pajares (1992), Nespor (1987), Porlán (1994), Zorzan (2004), with emphasis on the study carried out by Oliveira (2015) based on the theme "Beliefs of natural science and mathematics teachers about student motivation". The research subjects of this project are the students of the Mathematics Degree course at the Federal University of Santa Catarina - UFSC. The present study does not intend to exhaust the proposed theme, but rather to identify with the students of the Mathematics course what their beliefs about students' motivation to learn. It is expected to bring reflections and contribute about the educational process, mainly in the role of motivation in the context of Mathematics teaching. In this scope, the specific objectives are: a) Explore the beliefs of undergraduate students in Mathematics about students' motivation to learn; b) Identify the role of these beliefs in the planning and reflection on the didactic activities of undergraduate students in Mathematics; c) To explore the origin of the beliefs of undergraduate students in Mathematics about students' motivation to learn. Therefore, it is intended to apply a questionnaire in order to investigate the previously proposed. With the data, build a reflection on the beliefs of the undergraduates about motivation to learn and highlight the role of this construct in the teaching of Mathematics.

**Keywords:** Beliefs; Teachers' beliefs; Teaching Mathematics; Motivation; Motivation to learn.

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
1.1 Delimitação do Tema	9
1.2 Problema	11
2 HIPÓTESES	12
3 OBJETIVOS	12
3.1 Objetivo Geral	12
3.2 Objetivos Específicos	12
4 JUSTIFICATIVA	13
5 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	16
5.1 Crenças	16
5.1.1 O conceito de Crenças	17
5.1.2 Crenças dos professores	19
5.2 Motivação	23
5.2.1 Motivação para aprender	24
5.2.1.1 Motivação Intrínseca e Motivação Extrínseca	24
5.2.1.2 Teoria da Autodeterminação	26
5.2.1.3 Teoria da Atribuição Causal	27
5.2.1.4 Crenças de Autoeficácia	30
5.2.2 Aspectos relevantes para motivar o Aluno	32
5.2.3 Motivação do Professor	34
6 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	34
6.1 Caracterização da pesquisa	36
6.2 Instrumento de coleta de dados	37
6.3 Instrumentos de análise de dados	38
6.4 Questionário	39
6.5 Seleção dos sujeitos de pesquisa	40
6.6 Licenciandos de graduação em Matemática da UFSC	41
7 CRONOGRAMA	44
8 A CONSTRUÇÃO DE SIGNIFICADOS	45
8.1 A pré-análise e a formação das classes	45
8.2 A análise contextualizada	46
8.2.1 Crenças dos licenciandos de graduação em Matemática sobre o que é motivação	46
8.2.2 Crenças sobre motivação para aprender	48
8.2.3 Crenças sobre a importância de ter um estudante motivado em sala de aula	50

8.2.4 Crenças sobre a importância da motivação para que o aluno aprenda	52
8.2.5 Crenças sobre o que influencia na motivação do aluno para aprender	54
8.2.6 Crenças sobre a motivação para aprender como característica própria do estudante	57
8.2.7 Crenças sobre o nível de motivação dos alunos e a possibilidade de alterá-lo	58
8.2.8 A influência da motivação para ensinar na motivação dos estudantes para aprender	62
8.2.9 Origem das crenças dos licenciandos de graduação em Matemática	64
9 CONCLUSÃO	66
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	71
APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	76
APÊNDICE B – ROTEIRO DE ENTREVISTA COM OS LICENCIANDOS	80
APÊNDICE C – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP	84

## 1 INTRODUÇÃO

A escola, nas relações de ensino e aprendizagem, aspira para o aluno, um processo para aquisição de conhecimento. Pode-se observar por meio de relatos de profissionais da educação, que há pouca veemência da motivação dos alunos para estudar e aprender, possuindo maior destaque em algumas disciplinas específicas, como por exemplo a de Matemática.

O avanço de tecnologias em conjunto com os diversos atrativos de entretenimento, vem dividindo espaço com as atividades escolares, e em diversas situações esses fatores podem contribuir para o comprometimento da aprendizagem dos alunos.

Estas circunstâncias têm provocado em muitos professores a preocupação em despertar o interesse dos alunos com o propósito de motivá-los para que possam conquistar melhores resultados. Em conjunto a isso, nos últimos anos o número de pesquisas sobre motivação para aprender tem aumentado e o tema tem se destacado como um dos principais fatores que colaboram para o processo de aprendizagem dos alunos.

O professor, também visto como um mentor, um líder, um mestre, tem como papel compartilhar conhecimentos e incentivar o aprendizado. Portanto, o educador exerce ações e atitudes, que diversas vezes, são estimuladas por vivências experienciadas pelo mesmo, sendo estas, enquanto aluno, docente ou até mesmo em atividades externas ao ambiente escolar. Elas colaboram para a estruturação de conceitos sobre como motivar os alunos para aprender. Conseqüentemente, se ocorre a reprodução de metodologias o mesmo pode acontecer com os estilos motivacionais.

Complementando, Porlán (1994) destaca que as teorias implícitas dos professores, suas crenças e seus construtos, influenciam o seu pensar em relação à organização, estruturação e execução de suas aulas, delineado desde seu planejamento, passando pela

execução das aulas em si e agindo inclusive na forma de avaliar. Cabe então destacar que as crenças ocupam um papel importante na atividade docente e de certa forma, norteiam o trabalho dos professores influenciando em suas decisões e ações em sala de aula, o que pode interferir inclusive na aprendizagem dos alunos (KAPLAN, 1991), logo, compreender que as crenças se caracterizam como um fator relevante que pode auxiliar na motivação dos alunos.

Desta forma, pode-se constatar que o papel das crenças não é limitado à dimensão cognitiva, ou em outros termos, não se detêm em como o estudante aprende, sendo capazes de influenciar a atenção que o professor destinará para motivar o aluno.

Nesse sentido, Pajares (1992) afirma que “as crenças delineiam o comportamento dos professores afetando suas concepções, julgamentos e desempenho em sala de aula”. Assim, um estudo sobre as crenças dos professores em formação (licenciandos de graduação em Matemática) a respeito da motivação dos estudantes para aprender Matemática é de grande importância, pois a partir de um levantamento nesse sentido, pode-se compreender de maneira mais clara o funcionamento dessas crenças no processo de ensino-aprendizagem. Portanto, o estudo pode contribuir inclusive para uma formação mais ampla aos profissionais do meio educacional, especialmente aos professores de Matemática.

### **1.1 Delimitação do Tema**

Análise das crenças de licenciandos de graduação em Matemática a respeito da motivação para aprender dos alunos.

Os principais autores pesquisados neste projeto são: Jesus (2008), Kaplan (1991), Monteiro e Pompeu (2001), Pajares (1992), Nespor (1987), Porlán (1994), Zorzan (2004), com destaque no estudo realizado por Oliveira (2015) a partir do tema “Crenças de professores de ciências da natureza e matemática sobre motivação dos alunos”.

A pesquisa deste projeto será limitada aos alunos do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC.

Este trabalho não pretende esgotar o tema proposto, mas trazer reflexões e contribuir acerca do processo educacional, principalmente, para professores recém-formados ou em formação na área do ensino de matemática. A pesquisa não pretende adentrar nos aspectos filosóficos, culturais ou políticos que o tema possa ensejar.

## 1.2 Problema

Ao considerar o papel das crenças na administração das atividades em sala de aula, pretende-se investigar as crenças dos professores em formação (licenciandos) em relação à motivação dos alunos para aprender Matemática. Para tanto, levanta-se a seguinte questão: Quais as crenças de licenciandos de graduação em Matemática sobre motivação dos alunos?

O assunto motivação para aprender vem sendo muito discutido e diversas vezes notamos que professores têm buscado cada vez mais estratégias para estimular e motivar os estudantes no ambiente escolar. Neste cenário, cabe identificar quais fatores destacam-se como contribuintes para a influência do professor sobre os alunos.

Baseados nas ideias de French e Raven (1967), Jesus (2008) destaca quatro importantes fatores de influência dos professores sobre os alunos:

[...] o reconhecimento do estatuto do professor pelos alunos; o reconhecimento pelos alunos da capacidade de recompensar ou de punir do professor, através das avaliações e das estratégias de gestão da indisciplina; o reconhecimento pelos alunos da competência do professor nos conhecimentos que este lhes pretende ensinar; o reconhecimento de certas qualidades pessoais e interpessoais no professor, apreciadas pelos alunos, desenvolvendo-se processos de identificação (JESUS, 2008, p.21).

Portanto cabe destacar que esses fatores são profundamente atrelados a conduta do professor em sala de aula, logo é razoável considerar que o comportamento dos professores é

capaz de influenciar no processo de Ensino e Aprendizagem e inclusive no rendimento do estudante.

## **2 HIPÓTESES**

As crenças de licenciandos em relação à motivação dos alunos para aprender Matemática influenciam na maneira como estes elaboram e organizam as atividades didáticas.

## **3 OBJETIVOS**

### **3.1 Objetivo Geral**

Esta pesquisa é motivada pelo trabalho de Oliveira (2015) e pretende identificar junto a licenciandos de graduação quais suas crenças sobre a motivação para aprender dos alunos para aprender Matemática.

### **3.2 Objetivos Específicos**

- a) Explorar as crenças dos licenciandos de graduação em Matemática sobre motivação dos alunos para aprender;
- b) Identificar o papel destas crenças no planejamento e reflexão sobre as atividades didáticas dos licenciandos de graduação em Matemática;
- c) Explorar a origem das crenças dos licenciandos de graduação em Matemática sobre motivação dos alunos para aprender.

#### 4 JUSTIFICATIVA

Ao expor os conhecimentos matemáticos trabalhados com os alunos, evidencia-se que estes conhecimentos foram formatados no decorrer de suas vivências, introduzidos e refletidos no contexto sócio-político-cultural dos alunos, levando-os a entender as relações que a matemática tem com a vida de todas as pessoas.

Presume-se que estes obstáculos encontrados no ensino e aprendizagem da matemática seriam ultrapassados se os conteúdos fossem trabalhados de forma contextualizada, inserindo saberes que emergem da realidade ou do contexto social em que os alunos estão incluídos, salientando que esta ciência é muito usada na resolução de inúmeras circunstâncias do cotidiano, pois, “[...] a aprendizagem como ação significativa representa a interconexão, entre o saber cultural, o saber experienciado e o saber científico, dos quais devem emergir saberes e ações interventivas para o contexto vivido” (ZORZAN, 2004, p. 200).

Não há uma trajetória que possa ser apontada como única e superior para o ensino e de qualquer disciplina, e especialmente no que tange ao ensino de matemática, mas compreendemos que o ensino e aprendizagem nesta disciplina demandam o estímulo de transformações significativas em referência aos conceitos que a mesma possui. Portanto, é essencial o uso de diversas metodologias de ensino, proporcionando o melhor desempenho em sala de aula, e assim, colaborando com os alunos para composição do seu próprio conhecimento.

Constata-se que educar não está limitado a prover informações aos alunos e sim oferecer a construção do conhecimento matemático a partir de situações problemas do contexto social em que os alunos estão introduzidos. Como destaca Monteiro e Pompeu (2001, p. 13), cabe à escola “[...] capacitar para a vida; por isso, ela deve ser dotada de

competência técnica, ética e cívica, para poder formar cidadãos críticos que tenham condições de interagir no meio em que vivem”.

No contexto educacional nota-se que as crenças são elementos de grande importância, pois podem favorecer para o aperfeiçoamento das ações dos professores, particularmente quando ligada ao uso de práticas motivacionais na atividade docente. Estudos apontam para a pertinência do docente refletir sobre suas crenças, pois esse processo pode torná-los mais conscientes no sentido de compreender o papel das crenças na prática pedagógica, destacando fatores positivos ou inconsistências em sua própria prática.

Os elementos gerais sobre os estudos de motivação, assim como as teorias sobre motivação direcionadas ao contexto escolar, serviram de apoio para interpretar a contribuição, em relação ao aprimoramento das práticas pedagógicas, do estímulo à motivação dos estudantes para aprender. Existe na literatura indicações eficazes para melhorar a motivação dos alunos, no sentido de tornar possível a obtenção de bons resultados de aprendizagem, por mais desafiadora que seja essa tarefa.

Esse estudo tem como objetivo, contribuir e avançar na compreensão das crenças dos professores em formação, especificamente graduando de licenciatura em Matemática. O embasamento teórico deste estudo está amparado em dois aportes teóricos: o primeiro é o estudo sobre crenças, que salienta sua relação com o conhecimento, aspectos teóricos comuns entres autores, além de estudos que associam as crenças ao contexto escolar, mais especificamente sobre as crenças dos professores e licenciandos, como elas se originam, quais as suas interferências e como se alteram. O segundo trata sobre o conceito de motivação para o contexto educacional, com ênfase no tema motivação para aprender. Assim, será apresentado de maneira breve os tipos de motivação, bem como teorias que dão suporte ao estudo.

Dentre as contribuições deste estudo, evidencia-se a oportunidade de refletir sobre crenças no contexto escolar e compreender o importante papel delas na conduta dos futuros docentes. O trabalho também pretende propor contribuições a respeito do tema para cursos de formação de professores.

Desta forma, compreender que qualquer modificação de comportamento em sala de aula passa por alterações nas crenças. Portanto, como Oliveira (2015) destaca:

[...] é importante que sejam mapeadas as crenças dos professores, pois, isto permitirá que estas sejam discutidas em momentos oportunos (em cursos de formação continuada ou na própria formação inicial) o que poderá conduzir a formação de uma visão mais ampla e clara sobre o papel que elas desempenham no processo de ensino-aprendizagem. (OLIVEIRA, 2015, p.151).

De maneira similar, é viável que se estabeleça um grau de conscientização da existência das crenças e provável oportunidade de orientá-las.

## **5 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

A fim de fundamentar a proposta deste estudo, é necessária uma revisão bibliográfica, apresentando numa primeira etapa referências vinculadas a pesquisa de crenças sob vários aspectos, enfatizando sua relação com o conhecimento, aspectos teóricos comuns entres pesquisadores e estudos ligados ao contexto escolar, mais especificamente sobre as crenças dos professores e licenciandos, como elas se formam, quais as suas influências e como se alteram ou desaparecem.

Em uma segunda etapa, serão apresentados componentes relacionados ao conceito de motivação, abordando de modo breve a descrição de diversas teorias motivacionais que dão suporte a este estudo. Será apresentado de forma geral o que se entende por motivação e sua relação com o comportamento dos indivíduos, assim como a relevância dos principais aspectos vinculados ao assunto.

### **5.1 Crenças**

Atualmente em diversas áreas o estudo de crenças vem sendo discutido e desenvolvido. Normalmente são tratadas suas origens e impactos sobre as atitudes dos indivíduos. No campo da educação compreender que estes componentes estão associados às crenças pode contribuir em estudos vinculados aos processos de ensino-aprendizagem.

Como destaca Oliveira (2015, p. 21) “Um exemplo seria desempenhar estratégias que evitassem a formação de crenças que conduzam a ações equivocadas sobre o ensino de alguma disciplina” como por exemplo o de Matemática.

Portanto, crenças influenciam diretamente em escolhas, atitudes, impactando na vida de modo geral. Logo, nas atividades vinculadas ao ensino e a aprendizagem representam uma parte considerável na orientação, percepção da realidade e comportamento dos professores e licenciandos no cenário educacional.

### **5.1.1 O conceito de Crenças**

Diversos são os pesquisadores que se propõe conceituar crenças. Muitos destes apontam aspectos a fim de diferenciar crença das definições de concepções e conhecimento, enquanto outros preferem conceber padrões com a finalidade de compreender o que são crenças. Portanto, observa-se que os estudos expõem conceitos de acordo com pontos de vista distintos.

Dewey (1933), estabelece que no campo da educação, as crenças envolvem de forma completa temas que até este momento não possuímos entendimento, fornecendo-nos convicção de procedermos, o mesmo ocorre com temas os quais consideramos verídicos, como conhecimento, entretanto que são capazes de serem alterados no futuro.

Nespor (1987) concebe as crenças como convicções irrefutáveis e particulares encontradas em todos seres humanos, apontando inclusive influência de cunho afetivo e avaliativo, ainda envolve circunstâncias ideais as quais não correspondem à verdade, não sendo expostas a reflexão e análise crítica. Desta forma, crenças são estruturas profundas vinculadas ao comportamento, expectativa e vivência.

Pajares (1992) apresenta uma extensa revisão bibliográfica sobre o termo “crenças” sugerindo uma síntese, de maneira a elencar as características das crenças:

- (I) Criadas desde cedo, crenças possuem propensão de se autoperpetuar, tendendo a preservar-se conforme desenvolvem-se com o tempo, as vivências, o raciocínio e a formação.
- (II) - Crenças epistemológicas atuam de modo importante na compreensão do conhecimento e controle cognitivo.
- (III) Crenças subestruturais, como por exemplo as crenças educacionais, precisam ser conceituadas em relação às suas conexões, e não apenas associadas ao seu significado, considerando assim as ligações com o sistema de crenças.
- (IV) Devido a natureza e origem, há crenças mais irrefutáveis que outras.
- (V) Crenças quanto mais cedo são formadas e assimiladas à estrutura de crença, tornam-se mais complexas em relação a sua mudança.
- (VI) Alteração de crenças na fase adulta são um acontecimento bastante incomum.
- (VII) As crenças dos indivíduos impactam consideravelmente suas condutas de ações.
- (VIII) Não é possível observar ou medir diretamente crenças, contanto estas precisam ser deduzidas de acordo com o comportamento dos indivíduos.
- (IX) As crenças relacionadas ao ensino encontram-se bem definidas no momento em que os discentes frequentam a universidade.

Para Pajares (1992), citado por Oliveira (2015):

[...] crenças são as verdades pessoais indiscutivelmente sustentadas para cada indivíduo, elas derivam da experiência e da fantasia, que tem um forte componente afetivo e avaliativo. As crenças se manifestam por meio de declarações verbais ou de ações justificadoras. Já as concepções são esquemas implícitos de organização de conceitos, que tem essencialmente

natureza cognitiva, dessa forma, crenças e concepções fazem parte do conhecimento. (OLIVEIRA, 2015, p.29)

### 5.1.2 Crenças dos professores

Observa-se na educação matemática no decorrer dos últimos anos um crescente interesse pelo estudo e compreensão de se investigar a relevância do assunto crenças em diversos aspectos. Alguns destes estudos ressaltam aspectos vinculados às crenças dos professores e licenciandos. Um dos motivos para a pesquisa a respeito do tema é a compreensão de que essas crenças conduzem as atitudes do docente em sala de aula, e assim influenciam diretamente na aprendizagem dos alunos.

Como destaca Oliveira (2015) às crenças de professores configuram-se como:

[...] o conjunto de ideias dos docentes sobre a educação acerca de escolaridade, ensino, aprendizagem, estudantes e assuntos associados a esses termos. É evidente que não são apenas professores que têm tais estruturas de pensamentos, contudo aqui consideramos que essas crenças possuem um caráter técnico/profissional, logo possuirão certas propriedades de causa que indivíduos estranhos à atividade didática não as teriam. Em contraponto, é válido destacar que, docentes também possuem crenças sobre aspectos alheios à própria profissão, e que essas por vezes podem influenciar em sua prática. No entanto, essas crenças não devem ser confundidas com as crenças específicas da esfera educativa. Assim, quando nos referimos às crenças de professores, raramente nos referimos ao mais amplo sistema de crenças dos professores, o interesse principal neste caso são as crenças educacionais dos docentes. Nesse sentido, cabe investigar a natureza das crenças dos professores. (OLIVEIRA, 2015, p.33)

Portanto, ao estudar as crenças de professores, não se está preocupado com o mais amplo sistema de crenças dos professores, mas sim com as crenças educacionais destes docentes. Desta forma, vale compreender a natureza das crenças dos professores.

Pajares (1992) acredita que o entendimento a respeito das crenças dos professores é relevante para promover o desenvolvimento profissional na esfera do ensino, e deste modo auxiliar para o aperfeiçoamento no sucesso da aprendizagem dos alunos. O autor defende que as crenças dos professores estão vinculadas com o comportamento do indivíduo e por isso influenciam a maneira como percebem o mundo e criam seus julgamentos. Logo, elas tornam-se essenciais no cenário de organização do conhecimento e informação, e mais ainda na definição e compreensão do comportamento.

De maneira similar Matos (1992) aponta que os professores são orientados por suas crenças de forma a estruturar o modo como organizam e efetuam suas atividades docentes. Portanto, qualquer tipo de alteração em suas práticas, implicará em alguma mudança vinculada às suas concepções e crenças.

De forma geral, pesquisadores concordam que modificações de práticas tradicionais de ensino e de aprendizagem passam, essencialmente, dentre diversos aspectos, pela identificação das crenças que os professores portam para, baseados nelas, sugerir e promover novas práticas pedagógicas buscando melhora de resultados.

Para Lasley (1980) o fato dos indivíduos integrarem ideias e hábitos dos outros, interfere no surgimento das crenças que são produzidas e que em geral são mantidas inalteradas, até que estas sejam deliberadamente desafiadas.

Considera-se que o mesmo aconteça com professores e licenciandos, visto que trazem consigo práticas e ideias construídas no decorrer de suas vidas, através do contato com outros indivíduos, criando um processo de transmissão cultural.

Pesquisas apontam que ao ingressar em cursos de formação inicial, futuros professores apresentam um conjunto bem formado de crenças sobre a carreira docente. Conforme aponta Oliveira (2015, p.37) “essas crenças e atitudes foram construídas com base em crenças culturais e pessoais, e por essa natureza já se encontram num estágio considerado estável, e, portanto, já estão altamente incorporadas, enraizadas, ou seja, resistentes e difíceis de mudar”.

Visto isso, percebe-se que as crenças são estruturadas muito cedo na vida dos indivíduos, inclinam-se a auto-perpetuam-se, tornando-se cada vez mais persistente ao longo do tempo.

Whitbeck (2000) realizou um estudo, investigando alunos de licenciaturas, especialmente a respeito de como eles optaram pela escolha da carreira docente. Em seu trabalho, ele compreendeu que distinguir o que era novo conhecimento a respeito do ensino do que era uma crença pessoal era algo muito complicado. Apesar disso, em sua pesquisa, propõem três classes de crenças, nesse contexto: (1) a crença, pelo ensino como uma vocação; (2) a identificação precoce de professores como modelos, e (3) a visão de si próprio como professor.

De maneira análoga, Simões, Custódio e Rezende-Junior (2014) pesquisaram as crenças de autoeficácia sobre atividades realizadas durante o ensino básico de licenciandos em Física, e de qual modo essas crenças impactam em suas escolhas pela carreira de professor. Os autores também chamam atenção para a importância da crença de que esses licenciandos se consideram bons futuros professores, e que esse fato foi um ponto pertinente na sua escolha da carreira.

Segundo Gerges (2001) o conhecimento pedagógico caracteriza-se como o conjunto de conteúdos, habilidades e estratégias essenciais para um ensino eficiente. Portanto, esse saber pedagógico está estreitamente relacionado às crenças dos professores, as quais inspiram suas ações em sala de aula e que podem conduzir a implementação de modelos e estratégias de ensino.

Nespor (1987) comenta alguns pontos relevantes a respeito das crenças de professores como: (i) por vezes idealizar situações que apresentam elementos fora do controle ou da influência de professores; (ii) propor conceituações de situações ideais que diferem da realidade; (iii) confiar pesadamente em componentes afetivos e avaliativos; (iv) muitas ideias são derivadas a partir de memórias de eventos específicos; (v) não permitir um exame crítico ou avaliação de terceiros, e (vi), contendo os domínios indefinidos aos quais crenças específicas podem ser aplicadas.

Assim, as crenças dos professores simbolizam um conceito profundo que está vinculado às atitudes, expectativas e experiências pessoais dos docentes, resultando em algo vasto e complexo. Desta forma, como aponta Oliveira (2015),

[...] crenças de professores podem estar imbricadas com diversos assuntos. Por exemplo, sobre a confiança para afetar o desempenho de professores e dos alunos, sobre a natureza do conhecimento (crenças epistemológicas), sobre os motivos de professores ou alunos que interferem em seus desempenhos (atribuições, locus de controle, motivação, apreensão, ansiedade), sobre as percepções de si e os sentimentos de autoestima (autoconceito), sobre a confiança para executar tarefas específicas (autoeficácia), dentre outros. (OLIVEIRA, 2015, p.38)

Esta pesquisa é motivada pelo trabalho de Oliveira (2015) e pretende-se nesse estudo identificar as crenças dos licenciandos de matemática sobre motivação dos estudantes para aprender. Deste modo, busca-se diagnosticar e entender de maneira mais ampla quais são as

crenças nucleares dos professores e futuros professores. Em seguida, será analisado se tais crenças são orientadas no sentido de objetivar o aprendizado dos alunos. Assim, faz-se necessária uma revisão dos termos teóricos relacionados à Motivação, bem como suas conexões com o processo de ensino e aprendizagem.

## **5.2 Motivação**

Segundo Oliveira (2015, p. 41) “desenvolver os estudos sobre motivação é relevante, sobretudo, pela sua capacidade de prever certas situações que se manifestam em nosso cotidiano”. Assim, algumas questões ganham destaque nos conhecimentos a respeito do assunto, como por exemplo: compreender como surge a motivação, o por que aumenta ou diminui, quais fatores contribuem para sua modificação.

Além disso, vale levar em conta por que indivíduos diferentes têm comportamentos distintos quando expostos a uma mesma situação, desta forma, o que motiva um pode não motivar o outro.

Para Bzuneck (2004, p.9) a motivação pode ser definida como “[...] aquilo que move uma pessoa ou que a põe em ação ou a faz mudar o curso”. Segundo Reeve (2006) o estudo da motivação refere-se “aos processos que fornecem ao comportamento sua energia e direção” (p.4), os quais provêm do indivíduo ou do ambiente no qual o mesmo está incluído.

Esse estudo possui como enfoque o contexto educacional, com destaque no tema motivação para aprender. A seguir é apresentado de maneira breve os tipos de motivação e algumas das principais teorias que dão suporte a esta pesquisa.

### **5.2.1 Motivação para aprender**

Nos últimos anos vários estudos a respeito do assunto têm sido desenvolvidos no cenário nacional, devido à falta de motivação dos alunos na perspectiva dos professores. Por outro lado, Oliveira (2015, p. 46) comenta que “a falta de uma única teoria sobre motivação para aprender caracteriza esse tema como um elemento de natureza multidimensional”.

Bzuneck e Boruchovitch (2010), dividem as principais teorias sobre a motivação de alunos em dois grupos. O primeiro é composto das que levam em conta o porquê do engajamento nas tarefas, enquanto o segundo é formado por enfoques ligados à expectativa de capacidade. Além disso, vale ressaltar que o assunto também possui elementos ligados aos professores e ao contexto escolar.

O resultado de desempenho e motivação na sala de aula pode estar associado, e, para Steiner (2021, p. 179) “significa consequentemente, desenhar as características e objetivos sociais, conteúdos metodológicos e pessoais da tarefa, de forma que a criança reconheça neles a funcionalidade mais ativadora possível antes, durante e após o processamento”.

Os estados e processos motivacionais também devem ser explorados externamente por meio de declarações cognitivas e relacionadas ao afeto feitas por pessoas ou por meio de observações da intensidade e persistência do compromisso que demonstram em suas atividades Wigfield et al., (2015, apud STEINER, 2021, p. 172).

#### **5.2.1.1 Motivação Intrínseca e Motivação Extrínseca**

Pesquisas relacionadas à motivação extrínseca e intrínseca têm contribuído para o esclarecimento do estudo sobre motivação em diversas áreas, incluindo as ligadas a práticas

educacionais. Guimarães (2009) afirma que, a motivação intrínseca vincula-se a aspectos tais como competência, autodeterminação e autonomia enquanto a motivação extrínseca refere-se ao desempenho do indivíduo atribuído a uma recompensa fornecida por um agente externo.

Alunos intrinsecamente motivados, escolhem ações que segundo Oliveira (2015)

[...] conduzem ao aprimoramento de suas habilidades, têm foco quando lhe são apresentadas instruções, estão em constante busca por novas informações, empenham-se em fazer conexões entre conhecimentos prévios e novos conceitos bem como suas aplicações em outros contextos. Esse conjunto de fatores fornece a percepção do progresso que implica um senso de eficácia em relação à tarefa realizada além de gerar expectativas positivas em relação ao próprio desempenho o que realimenta sua motivação para execução da tarefa. (OLIVEIRA, 2015, p.48)

Os estudos relacionados à motivação intrínseca possuem predominância, principalmente, devido ao incentivo de gerar situações em sala de aula que oportunizem esse tipo de motivação, contanto também há pesquisas evocando aspectos da motivação extrínseca.

Guimarães (2009) define motivação extrínseca como:

[...] a motivação para trabalhar em resposta a algo externo à tarefa ou atividade, como para recompensas materiais ou sociais, de reconhecimento, objetivando atender os comandos ou pressões de outras pessoas ou para demonstrar competências e habilidades (GUIMARÃES, 2009, p.46).

No contexto escolar, pode-se observar isso quando o aluno ao realizar as tarefas escolares possui como o objetivo obter alguma recompensa de origem extrínseca como, por exemplo, elogios, boas notas, ou não ser submetido a alguma espécie de punição.

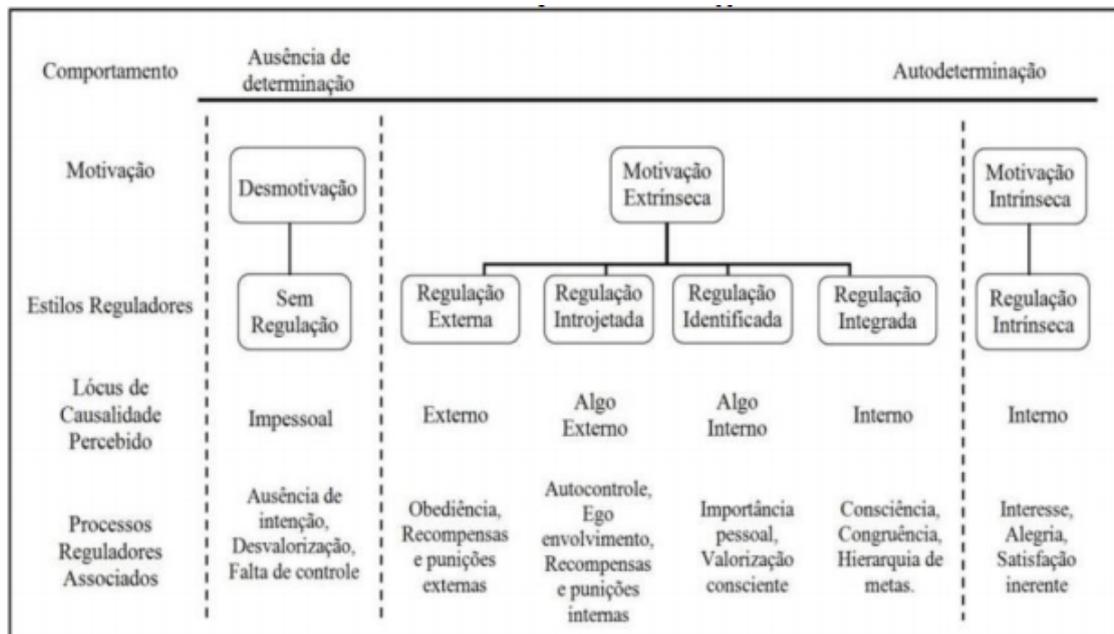
Alguns autores afirmam que a dicotomia entre motivação intrínseca e extrínseca é mais complexa. Estes não questionam as características autonomia ou autorregulação, que são fundamentais para determinação da motivação intrínseca, entretanto destacam que não é correto afirmar que o comportamento extrinsecamente motivado não pode ser

autodeterminado. Para melhor compreensão do tema será abordada a seguir na Teoria da Autodeterminação.

### 5.2.1.2 Teoria da Autodeterminação

A partir do desenvolvimento dos estudos da Teoria da Autodeterminação o qual não propõe a dicotomia entre os tipos de motivação, mas os classifica como tipos de motivação ao longo de um continuum de autodeterminação ou de um locus de causalidade percebido, que varia desde a falta de motivação, passando pela motivação extrínseca e culminando na motivação intrínseca, conforme ilustrado por Clement, Custódio e Alves Filho (2014) na Figura 1.

Figura 1 - Continuum de autodeterminação, tipos de motivação com os seus locus de causalidade e processos reguladores



Fonte: Clement, Custódio e Alves Filho (2014).

Com a estruturação desse continuum de regulação do comportamento que é amparado pelo conceito de internalização, o qual vincula-se ao ato de transformar regulações por contingências externas em regulações por processos internos Oliveira, (2015), destaca que

[...] com base em estudos empíricos, concluiu-se que comportamentos intencionais podem ser controlados ou autônomos, ainda que exista, na teoria da autodeterminação, a afirmação de que todo comportamento é intencional, direcionado a algum objetivo (OLIVEIRA, 2015, p.51)

Deste modo, o continuum apresentado na Figura 1 possibilita detectar se a motivação do indivíduo é controlada ou autônoma, baseado no lócus de causalidade ou a partir dos processos regulatórios.

Clement, Custódio e Alves Filho (2014, p.87) apontam que “a taxonomia da motivação humana, proposta pela teoria da autodeterminação, se apresenta como um suporte teórico valioso para as pesquisas relativas à motivação no contexto educacional”. Portanto, as distintas formas de regulação podem auxiliar na ação do docente em relação a alguns comportamentos positivos vinculados à vida escolar do aluno.

### **5.2.1.3 Teoria da Atribuição Causal**

A partir de experiências anteriores os indivíduos são conduzidos a adaptações, que o propiciam examinar e efetuar tarefas e que como resultado proporcionam obter conhecimento nesse processo. Ao analisar contextos de aprendizagem, a realização de tarefas é relacionada à capacidade do aluno e o grau de esforço que o mesmo atribui a atividade. Rotter (1966) afirma que os indivíduos desenvolvem crenças que influenciam nesse processo.

A teoria da atribuição de Weiner (2000) ganha destaque dentro desse contexto, apontada pelo autor como sendo uma teoria a respeito da motivação e emoção dos indivíduos. A teoria não se propõe apenas a compreender porquê determinada ação acontece, mas também destaca as causas de determinada ação para que no futuro as decisões sejam tomadas de acordo com o resultado esperado.

Com objetivo de organizar sua teoria, Weiner (2000) sugere uma taxionomia para a atribuição causal através de três dimensões: locus, estabilidade e controlabilidade. A dimensão locus influencia nas reações emocionais frente ao sucesso ou fracasso, podendo essa ser interna ou externa ao sujeito. A dimensão estabilidade relaciona-se à alteração da atribuição de causa em função do tempo, resultando expectativas a uma provável situação futura. A dimensão controlabilidade, compreende o grau de controle que o indivíduo desempenha sobre a causa que tem como consequência sua motivação.

Logo, nesse cenário é possível relacionar as atribuições causais às reações dos sujeitos diante de situações de sucesso ou fracasso. Esse elo é dotado de aspectos afetivos e aspectos cognitivos, os quais são apresentados na Tabela 2 a seguir.

Tabela 2 - Atribuições causais e reações afetivas diante do sucesso e do fracasso escolar

<b>Atribuição causal</b>	<b>Reações afetivas diante do êxito</b>	<b>Reações afetivas diante do fracasso</b>
Causa interna, estável e não controlável: capacidade.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sentimento de competência, confiança em si mesmo, orgulho e satisfação.</li> <li>- Altas expectativas de êxito futuro.</li> <li>- Responsabilidade diante do êxito.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sentimento de incompetência, perda da confiança em si mesmo.</li> <li>- Baixas expectativas para o futuro.</li> <li>- Responsabilidade diante do fracasso.</li> </ul>
- Causa interna, instável e controlável: esforço	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Orgulho e satisfação.</li> <li>- Responsabilidade diante do êxito.</li> <li>- Sentimento de controle.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Culpabilidade.</li> <li>- Responsabilidade diante do fracasso.</li> <li>- Sentimento de controle e expectativas de prevenir o fracasso futuro.</li> </ul>
- Causa externa, instável e não controlável: sorte.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Surpresa.</li> <li>- Ausência de responsabilidade diante do êxito.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Surpresa.</li> <li>- Ausência de responsabilidade diante do fracasso.</li> </ul>
- Causa controlada por outros: professor, por exemplo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gratuidade ou donativo.</li> <li>- Alheamento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conformismo, ira, raiva.</li> </ul>

Fonte: Oliveira (2015).

Portanto, as atribuições de causalidade simbolizam um papel importante ligado ao sucesso e fracasso nas atividades escolares. Elas afetam a motivação do aluno para aprender e estão vinculadas ao grau de esforço e persistência na aprendizagem. Deste modo, os aspectos de ordem motivacional proporcionam significativamente a aprendizagem do aluno, tendo em

conta o aspecto de poder identificar padrões de atribuições, dado que são relevantes indicadores do sucesso ou fracasso dos alunos em suas atividades escolares.

#### 5.2.1.4 Crenças de Autoeficácia

A primeira definição de autoeficácia foi realizada em 1977 por Bandura, porém com o passar do tempo, a mesma passou por ajustes. As principais definições são apontadas por Torisu (2010), as quais são apresentadas na Tabela 3.

Tabela 3 - Definições de autoeficácia para Bandura (1977, 1986, 1997)

<b>Ano / termo utilizado</b>	<b>Definição</b>
1977 - expectativas de autoeficácia	“expectativa de eficácia é a convicção de alguém para realizar com sucesso a execução do comportamento requerido para produzir os resultados” (BANDURA, 1977, p.193).
1986 - autoeficácia percebida	“Autoeficácia percebida é definida pelos julgamentos das pessoas sobre suas capacidades em organizar cursos de ação requeridos para obter determinados tipos de desempenho” (BANDURA, 1986, p.391).
1997 - autoeficácia percebida	“Autoeficácia percebida refere-se às crenças de alguém em sua capacidade para organizar e executar cursos de ação requeridos para produzir certas realizações” (BANDURA, 1997, apud AZZI e POLYDORO, 2006, p.12).

Fonte: Torisu (2010)

A autoeficácia pode ser entendida como uma crença que o sujeito detém a respeito de suas capacidades para realizar determinada atividade. Atualmente há diferenciação entre autoeficácia e o autoconceito. Um sujeito é capaz de dispor de um bom autoconceito em uma disciplina específica, porém, ao encontrar uma tarefa que requer maior comprometimento e conhecimento não atingir sucesso, ocasionando desta maneira baixa crença de autoeficácia vinculada a essa tarefa. Portanto, o autoconceito possui um caráter mais abrangente enquanto a autoeficácia vincula-se a tarefas específicas. Bzuneck (2010), afirma que a percepção da

capacidade é uma concepção mais ampla da qual estão incluídas a autoeficácia, o autoconceito e outros elementos.

Bandura (1986), defende que a origem das crenças de autoeficácia são atribuídas a quatro fontes: as experiências pessoais, as experiências vicárias, a persuasão verbal, e os estados fisiológicos.

Conforme apontado por Schunk (1989), um isolado fracasso em meio a diversas experiências com êxito não influencia em grande baixa nas crenças de autoeficácia, do mesmo modo que uma experiência de êxito em meio a muitos fracassos não afetará de maneira expressiva o aumento dessas crenças. O autor também salienta que no contexto escolar, para que o aluno eleve suas crenças de autoeficácia o mesmo deve identificar os progressos de sucesso e permanece acumulando para si apenas fracassos, e conseqüentemente diminui suas crenças de autoeficácia.

Schunk (1991) adverte que fomentar a motivação dos alunos por meio de crenças de autoeficácia requer determinada cautela, pois a mesma é uma condição necessária, mas não é o suficiente. O autor destaca que as crenças de autoeficácia não correspondem ao único aspecto que influencia os alunos, e comenta ainda que há contextos de aprendizagem que tais crenças nem aplicam.

De modo complementar, Bzuneck (2009) destaca, que no cenário educacional, para que as crenças de autoeficácia possuam influência para motivar os estudantes, é recomendado estar seguro que os alunos tenham conhecimentos, habilidades e capacidade para efetuar as atividades, bem como conter expectativas positivas vinculadas à realização desta.

### 5.2.2 Aspectos relevantes para motivar o Aluno

A motivação do estudante diante de uma atividade concreta de aprendizagem é consequência de uma sequência de processos motivacionais. Desta forma, no cotidiano escolar, a partir das tarefas, temos um ponto desenvolvimento e manutenção da motivação para aprender. Oliveira (2015, p.62) comenta que “os professores devem tornar as atividades significativas para os alunos, merecedoras de envolvimento.” Assim, os estudantes procurarão adquirir os benefícios de aprendizagem, considerem ou não as atividades interessantes.

Portanto, para que o estudante concorde com a relevância da atividade, o professor deve, identificar os interesses pessoais e os valores dos estudantes. Logo é necessário levar em conta o momento emocional e as ansiedades presentes na vida do estudante naquele momento, assim como seus objetivos, idade, nível socioeconômico e até inclusive como utilizam seu tempo livre. Assim, se as atividades escolares possuem vínculo com a vida do aluno, o mesmo conferirá a elas importância e significado.

Uma estratégia de ensino ganha destaque e que colabora para maior comprometimento dos estudantes nas atividades de aprendizagem é a utilização de embelezamentos motivacionais. Conforme aponta Buzneck (2010),

[...] os embelezamentos são indicados para provocar o interesse pelas atividades de aprendizagem e, adicionalmente, para quebrar a mesmice, para suavizar o caráter de obrigatoriedade das tarefas, para combater o tédio e para corrigir a aridez de certos conteúdos (BUZNECK, 2010, p. 23).

Como visto anteriormente, o desafio da tarefa nem sempre é suficiente para produzir interesse por parte do aluno. Hidi (1990) descreve interesse situacional como sendo o interesse produzido por eventos, objetos ou outras pessoas. O professor pode contribuir para o

despertar do interesse dos estudantes através de certas modalidades de ensino, por meio dos processos de atenção e curiosidade.

Os embelezamentos segundo Oliveira (2015, p.66) “devem ser utilizados somente de forma complementar, não devem ser dissociados das demais estratégias motivacionais”. Assim, tanto as tarefas significativas quanto os métodos de embelezamento não são suficientes para assegurar a eficácia e qualidade motivacional.

Outro ponto relevante conforme afirma Stipek (1996) é o feedback o qual constitui uma das mais importantes interações entre professor e aluno, está este intimamente relacionado à motivação.

Na literatura ainda podemos encontrar a existência de outro aliado importante no processo motivacional dos estudantes, os pais. A atuação dos pais quando realizada de maneira apropriada, aumentará as oportunidades do aluno atingir resultados de excelência na sua trajetória escolar. Neste sentido, Oliveira (2015) comenta que o pais devem acompanhar o desenvolvimento escolar dos filhos e destaca que,

[...] cabe aos pais estabelecer uma parceria escola- família, o que pode ser construído com diálogo e ações como, por exemplo, frequentar as atividades promovidas pela escola, conhecer os professores, a estrutura da escola, o projeto político pedagógico, o currículo escolar dentre outros aspectos. Esse conjunto de ações pode contribuir para a motivação do estudante em sua vida escolar. (OLIVEIRA, 2015, p. 68)

Como visto, há diversos aspectos que figuram no ambiente que influenciam na motivação dos alunos, dentre eles cabe destacar o professor. A partir disso, serão apresentados elementos que auxiliam para a compreensão sobre que aspectos corroboram para a motivação do professor e sua ligação com a motivação do aluno.

### 5.2.3 Motivação do Professor

Apesar desta pesquisa ser direcionada a crenças dos professores e licenciandos sobre a motivação dos alunos para aprender, será apresentada uma pequena exposição a respeito de alguns aspectos vinculados à motivação do professor, pois considera-se haver ligação entre os dois assuntos. Estudos apontam que a motivação do professor para ensinar possui ligação com a complexa tarefa de motivar o aluno para aprender. Conforme pesquisa realizada, em Austin, na Universidade do Texas, Smith (2010), percebeu-se que a motivação do professor possui interferência na motivação dos alunos, fato que também é indicado por Bzuneck, (2009):

Em qualquer situação, a motivação do aluno esbarra na motivação de seus professores. E para começar, a percepção de que é possível motivar todos os alunos nasce de um senso de compromisso pessoal com a educação; mais ainda, de um entusiasmo e até de uma paixão pelo seu trabalho (BZUNECK, 2009, p. 28).

Tapia (2010) afirma ainda que o interesse escolar não baseia-se em apenas um aspecto, segundo o autor a motivação em sala de aula está vinculada à interação prática entre as particularidades pessoais e os contextos em que as atividades escolares se dão. Deste modo, o professor possui papel fundamental, já que cabe ao mesmo incentivar os estudantes a entenderem as conexões do conhecimento proposto em sala de aula com o mundo exterior ao da sala de aula. Assim, as atitudes realizadas pelo professor são capazes de reforçar como anular a motivação dos alunos. Portanto, pode-se notar quanto às teorias motivacionais corroboram para auxiliar na realização das atividades docentes.

## 6 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para o desenvolvimento desse estudo, os objetivos específicos em pauta nortearão os procedimentos metodológicos. Segundo Roesch (2005, p. 125) os procedimentos

metodológicos têm por finalidade descrever “como o projeto será realizado” com distinção “entre o delineamento da pesquisa e as técnicas de coleta e análise de dados a serem utilizadas” e de acordo com Marconi e Lakatos (1990), que, para as quais a pesquisa é concebida por meio de etapas formais, com método de pensamento reflexivo e voltado à ciência.

A caracterização e a classificação do estudo buscará explicitar o seu delineamento, isto é, população amostra e sujeitos. Na sequência serão apresentados detalhes (quadro 1) sobre técnicas e instrumentos para coleta e análise dos dados.

Quadro 1 – Operacionalização dos objetivos específicos

<b>Objetivos específicos</b>	<b>Categorias de análise</b>	<b>Fatores de análise</b>
Explorar as crenças dos licenciandos de graduação em Matemática sobre motivação dos alunos para aprender;	Crenças de professores e licenciandos	Crenças de professores de ciências da natureza e matemática sobre motivação dos alunos. Oliveira (2015), Jesus (2008), Kaplan (1991), Monteiro e Pompeu (2001), Pajares (1992), Porlán (1994), Zorzan (2004), Nespór (1987), Whitbeck (2000), Gerges (2001)
Identificar o papel destas crenças no planejamento e reflexão sobre as atividades didáticas dos licenciandos de graduação em Matemática;	Papel das crenças no planejamento das atividades didáticas.	Crenças de professores de ciências da natureza e matemática sobre motivação dos alunos. Oliveira (2015), Jesus (2008), Kaplan (1991), Monteiro e Pompeu (2001), Pajares (1992), Porlán (1994), Zorzan (2004), Nespór (1987), Whitbeck (2000), Gerges (2001), Bzuneck e Boruchovitch (2010), Rotter (1966), Weiner (2000), Torisu (2010), Bandura (1977, 1986, 1997), Schunk (1989, 1991), Tapia (2010)

Explorar a origem das crenças dos licenciandos de graduação em Matemática sobre motivação dos alunos para aprender.	Não se aplica	Crenças de professores de ciências da natureza e matemática sobre motivação dos alunos. Oliveira (2015)
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fonte: Elaborado pela autora.

### 6.1 Caracterização da pesquisa

Este estudo possui uma investigação para dados bibliográficos, pode ser caracterizado, quanto à sua natureza, como uma pesquisa aplicada, e, quanto à sua abordagem, com aporte qualitativo.

A pesquisa diz respeito àquela “dirigida para a solução de problemas especificados em áreas delineadas e da qual se espera a melhoria ou progresso em algum processo ou atividade, ou ao alcance de metas práticas” (KERLINGER, 1980, p. 321).

Nesse estudo, o propósito é identificar, compreender e analisar quais as crenças de licenciandos de graduação em Matemática a respeito da motivação para aprender dos alunos do ensino fundamental 2 e ensino médio, como também compreender os efeitos das mesmas no planejamento das atividades didáticas.

A pesquisa qualitativa foi à alternativa escolhida para a realização deste estudo, pois “é apropriada para a avaliação formativa, quando se trata de melhorar a efetividade de um programa, ou plano, ou mesmo quando é o caso da proposição de planos, ou seja, quando se trata de selecionar as metas de um programa e construir uma intervenção” (ROESCH, 2005, p.154). Assim, a pesquisa qualitativa revela-se, inicialmente, pelo modo como os fenômenos de crenças de professores e licenciandos, papel das crenças no planejamento das atividades didáticas, motivação intrínseca e extrínseca e os seus efeitos na aprendizagem são abordados e pela intenção de se trazerem com o alcance dos objetivos específicos A e B.

No que se refere ao objetivo específico C ao relacionar e explorar possíveis ações que podem contribuir para caracterizar os resultados encontrados nos itens anteriores.

Para tanto, os dados serão coletados por meio da aplicação de questionário estruturado, aplicado via Google Formulários e analisados a partir da ferramenta Google Planilhas.

Apesar de existirem diversas pesquisas a respeito de motivação, este trabalho torna-se diferenciado pois relaciona as crenças sobre motivação de um grupo bem específico (licenciandos do curso de graduação de Matemática).

Os dados desta pesquisa bibliográfica foram coletados no Repositório Institucional da UFSC, sendo a comunidade da seleção escolhida como "Teste e Dissertações" setando o campo busca (palavras-chave) como "Crenças. Crenças de professores. Motivação para aprender", utilizou-se o operador booleano "and", combinando filtros como "Data de publicação" e "Assunto".

Textos referenciados por Oliveira (2015) foram pesquisados na base Google Scholar um a um, inserindo como busca: autor, títulos da publicação e ano.

Para se especificarem as técnicas e instrumentos de coleta de dados, faz-se necessário determinar as categorias e fatores de análise do estudo, considerando-se os seus objetivos específicos.

## **6.2 Instrumento de coleta de dados**

O enfoque principal deste estudo é analisar as concepções de futuros professores acerca da motivação dos alunos para aprender matemática, entende-se como adequado para a coleta dos dados, o uso de questionário o qual será aplicado por meio da ferramenta Google Formulários a licenciandos do curso de graduação em Matemática da UFSC, dos quais alguns encontram-se no exercício da atividade docente.

Nesse sentido, para instrumento de coleta de dados, optou pelo uso de um questionário com perguntas objetivas e abertas, as quais são formuladas com base na: Teoria da Autodeterminação; Teoria de Metas de Realização; Teoria da Atribuição Causal; Crenças de Autoeficácia e estudos tais como “Crenças de professores de ciências da natureza e matemática sobre motivação dos alunos” (OLIVEIRA, 2015), “Crenças de professores de física do ensino médio sobre atividades didáticas de resolução de problemas”, (CUSTÓDIO et al., 2014), dentre outros.

Durante o período de pesquisa e coleta dos dados, será utilizado Google Planilhas para organização dos pontos de destaque do material.

É adequado destacar que, por questões éticas, os integrantes da pesquisa consentiram em assinar o termo de consentimento livre e esclarecido (APÊNDICE A), o qual assegura o sigilo da identidade e esclarece os objetivos do estudo.

### **6.3 Instrumentos de análise de dados**

A análise de dados deste projeto será apresentada principalmente por meio do Google Planilhas, compilando as informações apresentadas nos trabalhos dos autores pesquisados e dados coletados através do questionário aplicado via Google Formulários.

Esse estudo limita-se a uma abordagem qualitativa, com a perspectiva epistemológica baseada no materialismo dialético<sup>1</sup>. Busca evidenciar a reflexão a respeito do assunto, não propondo uma resposta ao tema, mas o pensar sobre o mesmo.

---

<sup>1</sup> Materialismo dialético: “Ideologia e ciência do marxismo. Oposição clara a toda forma de positivismo e estruturalismo. Considera-se materialismo, porque sua interpretação da natureza, concepção dos fenômenos naturais e sua teoria são materialistas. Considera-se dialéticos, porque sua aproximação (método e estudo) dos fenômenos naturais é dialética”. RICHARDSON, Robert o Jarry. Pesquisa social: métodos e técnicas (2007).

Como anexo neste projeto de pesquisa está disponibilizado o questionário aplicado aos licenciandos do curso de Matemática durante o trabalho de pesquisa.

#### **6.4 Questionário**

O validamento teórico e semântico das perguntas que constituem o questionário foi realizado procurando excluir possíveis entendimentos incorretos das perguntas e torná-las próximas da linguagem dos participantes, com esse propósito a análise do instrumento se deu através de discussões de especialistas (dois pesquisadores). Cabe salientar que durante a formulação do questionário houve entre os pesquisadores diversos debates sobre possíveis dúvidas relacionadas a compreensão e a escrita, assim como, comentários e críticas que colaborassem para melhoria do instrumento de maneira geral.

A seguir são exibidas as perguntas que concebem o objeto de estudo, o restante das perguntas auxiliam para formar o perfil do grupo de participantes, as quais encontram-se no APÊNDICE B.

##### **Sobre o objeto de Estudo:**

- 1) Escreva com suas palavras, o que você entende por motivação?
- 2) Escreva com suas palavras, o que você entende por motivação para aprender?
- 3) Para você, qual a importância de ter um estudante motivado em sala de aula?  
Explique.
- 4) Qual a importância da motivação para que o aluno aprenda? Explique.
- 5) Que aspectos você acredita que influenciam na motivação dos alunos para aprender?

- 6) Você considera a motivação para aprender uma característica própria de cada estudante?
- Sim
- Não
- 7) Você acredita que pode atuar de forma a alterar o estado motivacional de seus estudantes? Explique como você acredita que pode motivar os estudantes para aprender? Quais estratégias específicas você utiliza/utilizaria para motivar seus estudantes?
- 8) Você acredita que a sua motivação para ensinar influencia na motivação dos estudantes para aprender?
- Sim
- Não
- 9) Como você adquiriu/construiu suas crenças sobre a motivação dos estudantes para aprender? De onde vieram suas crenças?
- 10) Você gostaria de fazer alguma colocação/comentário acerca da motivação para aprender dos estudantes? (Não obrigatória)

### **6.5 Seleção dos sujeitos de pesquisa**

A princípio seria composta uma amostra de conveniência proveniente da população de 285 licenciandos do curso de licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Santa Catarina. Para fazer inferência acerca da população em questão, seria necessário que o tamanho mínimo de uma amostra aleatória simples, considerando 95% de probabilidade e que os erros amostrais não ultrapassem 4% ( $E_0 = 0,04$ ), correspondesse a um total de 195 alunos

participantes. Os sujeitos de pesquisa foram convidados a participar do estudo por e-mail, com intermédio do Sistema de Controle Acadêmico da Graduação CAGR/UFSC ao longo de 4 semanas, nos dias 16/05/2022, 23/05/2022, 30/05/2022 e 06/06/2022. Todavia o número de respondentes obtido foi menor que o necessário para realizar inferências sobre a população de licenciandos, o que conduziu o trabalho para uma abordagem de cunho qualitativo.

### 6.6 Licenciandos de graduação em Matemática da UFSC

Ao todo, participaram da pesquisa 30 licenciandos, os quais cursam atualmente graduação de Licenciatura em Matemática na UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARIANA – UFSC. Com o intuito de garantir o sigilo da identidade dos participantes e simultaneamente identificar cada um deles de uma única forma, associou-se cada participante a um termo da sequência P1, P2, P3,...,P30. A Tabela 4, abaixo, mostram-se os dados que constituem o perfil dos licenciandos participantes da pesquisa.

Tabela 4 - Perfil dos licenciandos de graduação em Matemática participantes da pesquisa

ID	Idade	Sexo	Qnt. filhos	Estado	Cidade	Ano de ingresso na UFSC	outra formação	Tempo que atua como docente	Exerceu outra atividade no âmbito escolar	Assuntos que gostaria de aprofundar-se
P1	47	Feminino	4 ou mais	SP	São Paulo	2017	Não	Ainda não atuou	Não	Todos
P2	19	Masculino	0	SC	Florianópolis	2019	Não	Ainda não atuou	Não	Métodos de aplicação da matemática no cotidiano
P3	22	Feminino	0	SC	Brusque	2017	Não	de 3 a 4 anos	Sim	Matemática na Educação Especial
P4	19	Feminino	0	DF	Brasília	2021	Não	Ainda não atuou	Não	Álgebra
P5	28	Masculino	0	SC	Chapecó	2020	Sim	Ainda não atuou	Sim	Lógica; Geometria
P6	21	Masculino	0	SC	São José	2019	Não	de 1 a 2	Não	Geometria;

								anos		Álgebra; Educação
P7	60	Masculino	2	SC	Orleans-sc	2019	Sim	Ainda não atuou	Não	Teoria dos conjuntos
P8	40	Feminino	0	SC	Florianópolis	2021	Sim	Ainda não atuou	Não	Didática
P9	18	Feminino	0	SC	Lages	2021	Não	Ainda não atuou	Não	Preconceito com a MTM; Diferentes formas de ensino de MTM; Desafios do ensino da lógica.
P10	28	Masculino	0	SC	Florianópolis	2015	Não	de 3 a 4 anos	Não	Análise combinatória; Probabilidade; Geometria analítica.
P11	21	Feminino	0	SC	Biguaçu	2018	Não	Ainda não atuou	Não	Didática; Conceitos chave dos conteúdos do ensino básico.
P12	18	Masculino	0	SC	Criciúma	2021	Não	Ainda não atuou	Sim	Geometria Analítica; Álgebra Linear
P13	20	Feminino	0	RJ	Rio de Janeiro	2020	Não	Ainda não atuou	Sim	Funções
P14	22	Feminino	0	SC	Brusque	2017	Não	de 3 a 4 anos	Sim	Matemática na Educação Especial
P15	35	Feminino	1	PR	Palmas	2021	Sim	Mais de 5 anos	Sim	Didática; Educação; Filosofia do ensino.
P16	28	Feminino	0	RS	Florianópolis	2021	Sim	Ainda não atuou	Não	Como fazer com que os alunos sintam vontade de aprender; Aplicação da MTM no cotidiano.
P17	21	Feminino	0	SC	São José	2021	Não	Ainda não atuou	Não	Álgebra; Cálculo
P18	39	Feminino	1	SC	Florianópolis	2021	Sim	Ainda não atuou	Não	Matemática Básica
P19	43	Feminino	0	RS	Caxias do Sul	2020	Sim	de 1 a 2 anos	Não	Cálculo
P20	23	Feminino	0	SC	Florianópolis	2019	Não	de 1 a 2 anos	Não	Geometria
P21	58	Masculino	4 ou mais	SC	Florianopolis	2021	Sim	Ainda não atuou	Não	Filosofia
P22	29	Masculino	0	SP	São Paulo	2015	Não	de 3 a 4 anos	Sim	Etnomatemática
P23	60	Feminino	2	RS	Cachoeirinha	2021	Sim	Ainda não	Sim	Dificuldades de Aprendizagem

								atuo		
P24	52	Masculino	2	SC	Florianópolis	2021	Sim	Ainda não atuo	Não	Matemática
P25	21	Masculino	0	RS	Vista Gaúcha	2018	Não	Ainda não atuo	Sim	Matemática na Educação Especial
P26	43	Feminino	2	SC	Florianópolis	2021	Sim	de 3 a 4 anos	Sim	Geométrica
P27	19	Masculino	0	SC	Biguaçu	2021	Não	Ainda não atuo	Não	Polinômios
P28	25	Masculino	0	SC	Palhoça	2015	Não	Ainda não atuo	Não	Educação especial; Tecnologias matemáticas.
P29	40	Feminino	0	SC	florianópolis	2017	Sim	Ainda não atuo	Sim	Álgebra Linear
P30	26	Masculino	0	PA	marabá	2021	Sim	de 1 a 2 anos	Não	Geometria; Trigonometria.

Fonte: A autora

Por fim, ressalta-se o fato de que a maioria dos licenciandos participantes desta pesquisa ainda não possuem experiência na área docente, apenas um terço deles atua como professor.

Tabela 4 - Quanto tempo você atua como docente?



Fonte: A autora

## 7 CRONOGRAMA

A distribuição das atividades da pesquisa no tempo para a construção deste projeto foi prevista conforme a tabela a seguir.

ATIVIDADES	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul
Escolha do tema e do orientador		X										
Encontros com o orientador		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Pesquisa bibliográfica preliminar	X	X	X	X								
Leituras e elaboração de resumos	X	X	X	X								
Elaboração do projeto		X	X	X	X							
Entrega do projeto de pesquisa				X				X				
Revisão bibliográfica complementar			X	X	X	X						
Coleta de dados complementares					X	X	X	X				
Redação do documento oficial							X	X	X	X	X	X
Revisão e entrega oficial do trabalho								X				X
Apresentação do trabalho								X				X

## 8 A CONSTRUÇÃO DE SIGNIFICADOS

### 8.1. A pré-análise e a formação das classes

No desenvolvimento da análise do material, estabeleceu-se conveniente unir a técnica de análise com quadro teórico que é aporte deste estudo. Esse movimento corresponde, segundo Bardin (1977) apud. Oliveira (2015), em converter sistematicamente as fontes (dados coletados) em partes das quais possibilitam a definição exata das características relevantes ao assunto em questão, no contexto deste trabalho, identificar nos textos das respostas dos questionários as crenças dos licenciandos de graduação em Matemática em relação a da motivação dos alunos para aprender Matemática.

Desta forma, considerou-se fundamental a formação de classes que permitam categorizar e agrupar as crenças dos licenciandos de graduação em Matemática, sendo estas equivalente as fontes (dados coletados) de uma maneira sintetizada. Com esse propósito, definiu-se em classificar as informações de maneira emergente, ou seja, conforme a análise ocorre criam-se as classes de acordo com as crenças dos licenciandos norteadas no referencial teórico. Para que o desenvolvimento da classificação acontecesse houve a necessidade de, para cada categoria, realizar “recortes” convenientes.

Deste modo, apresenta-se em cada uma das classes, as crenças emergentes e os temas adequadamente apontados e respaldados por fragmentos dos questionários. Estes elementos são apresentados em formato de tabela e sua estruturação sucede da descrição: Cada classe está restringida contextualmente e essa restrição está caracterizada pela unidade contextual que é simbolizada pelo título de cada classe.

São apresentadas nas linhas das tabelas as crenças dos licenciandos, as quais são sistematizadas de acordo com uma unidade de registro e que é assistida de indicadores que

simbolizam a ideia que caracterizam as crenças que os licenciandos evidenciaram em seus relatos. Há uma coluna na qual foram apontados os eventos que refletem o número de licenciandos que apresentaram determinada crença, sendo possível acontecer sobreposição devido a, em determinados casos o mesmo licenciando explicitar crenças distintas que são representadas por unidades de registro distintas.

Depois de considerarmos as respostas dos licenciandos, dá-se início ao desenvolvimento da produção de indicadores. Portanto, esse esquema refere-se a identificação de índices que prestarão de indicadores exemplificados por meio de recortes de textos dos documentos de análise (questionários).

## **8.2. A análise contextualizada**

### **8.2.1. Crenças dos licenciandos de graduação em Matemática sobre o que é motivação**

Na primeira classe, compilou-se as respostas associadas às crenças dos licenciandos de graduação em Matemática no que se refere à motivação. As crenças apresentadas demonstraram eventualmente características as quais permitiram evidenciar os indicadores que representam a classe, como mostrado na Tabela 6.

**Tabela 6 - Crenças sobre motivação**

<b>Crenças explicitadas</b>	<b>Ocorrências</b>
Relacionadas à motivação como vontade: - motivo de continuar resistente; - sair do estado de repouso e começar a fazer algo; - vontade de fazer algo; - impulso para realizar quaisquer tipo de tarefa; - ter interesse;	9

- tomada de atitude.	
Relacionadas à motivação como emoção: - exercer algo, com amor e dedicação; - ser valorizado; - é o que anima; - é um sentimento; - inspiração; - aquilo que leva alguém a fazer algo por gosto ou hobby; - prazer para fazer ou aprender algo; - interesse; - realizar aquilo que gosta; - desejo.	13
Relacionadas à motivação como realização de metas: - justificativa para a tomada de alguma decisão; - querer fazer, pois irá agregar em algo; - é esforço e dedicação para um objetivo; - foco; - ímpeto, objetivo.	6
Relacionadas à motivação como energia e direcionamento do comportamento: - elemento psicológico individual de cada pessoa; - é combustível que nos faz seguir; - energia; - uma força que acompanha cada um de nós, e atua diferente a certos estímulos.	4

Fonte: A autora

É possível notar que as opiniões dos licenciandos foram, em sua maioria (treze licenciados), divididas entre definições que relacionam a motivação a aspectos vinculados à emoção ou à vontade. Apesar do termo vontade ter orientado as primeiras pesquisas acerca de motivação, com o desenvolvimento do assunto, os estudos associados a motivação revelaram que o termo é relativamente impreciso, pois correspondem a grupo de aptidões inatas,

sensações ambientais, vivências e reflexões próprias, levando os pesquisadores à necessidade de explicar não só a motivação, mas também o agente motivador (Oliveira, 2015).

Somente as crenças de quatro licenciandos se assemelham à definição de motivação, em outras palavras, processos que propiciam ao comportamento sua energia e direção. Este entendimento é mais amplo quando comparado aos anteriores, pois antecipa a capacidade de mediação em dois pontos essenciais do processo de motivação. Como aponta Oliveira (2015), “na direção, no motivo que gera e mantém o comportamento e na energia, que determina o nível de intensidade do comportamento do indivíduo”. Portanto, no que tange a educação é significativo que os professores e licenciandos identifiquem e compreendam o poder de alterar a intensidade da motivação do estudante e de estipular metas de aprendizagem.

O resultado encontrado, apesar de diferente do encontrado por Oliveira (2015) ao entrevistar professores em atuação, corresponde a uma ideia similar, já que em ambos os casos houve poucas respostas vinculadas à motivação como energia e direcionamento do comportamento.

### **8.2.2 Crenças sobre motivação para aprender**

Observou-se ao questionar os licenciandos de graduação em Matemática a respeito de motivação para aprender, que ao especificarem suas crenças relacionam motivos que presumiam estar associados à aprendizagem. Na Tabela 7, mostram-se as crenças apresentadas cujas características foram definidas por meio dos indicadores em cada uma das categorias.

**Tabela 7 - Crenças sobre motivação para aprender**

Crenças explicitadas	Ocorrências
Relacionadas à motivação para aprender centradas no professor <ul style="list-style-type: none"> <li>- formas lúdicas, diferentes da atual;</li> <li>- justificativa para o desenvolvimento;</li> <li>- despertar no estudante a vontade de estar realmente na aula;</li> <li>- professor sendo didático faz o conteúdo parecer menos difícil ou possível de se aprender;</li> <li>- incentivo para descobrir novas formas de ver e resolver situações e problemas.</li> </ul>	7
Relacionadas à motivação para aprender centradas no aluno <ul style="list-style-type: none"> <li>- ter vontade de aprender conteúdos novos;</li> <li>- crescimento profissional;</li> <li>- quando gostamos do assunto;</li> <li>- o fato de entender o como e o porquê das coisas do mundo;</li> <li>- ter participação ativa no processo de aprendizagem;</li> <li>- querer alcançar um objetivo pessoal;</li> <li>- é se sentir desafiado diariamente naquilo que você gosta de fazer;</li> <li>- energia direcionada;</li> <li>- qualquer coisa que proporcione alegria e gratificação para o aprendizado;</li> <li>- desejo de se tornar mais culto;</li> <li>- é buscar o autoconhecimento.</li> </ul>	27

Fonte: A autora

Através dos dados apresentados na tabela 7, pode-se notar que as crenças dos licenciandos a respeito de motivação para aprender caracterizam-se sobre dois parâmetros, ou são centradas no professor ou foca no discente.

A partir das crenças observadas em relação às ações o professor nota-se que, em todos os casos, o licenciandos acredita que como professor deve-se estimular o interesse do estudante buscando evidenciar a relevância de aprender os conteúdos apresentados.

Em contrapartida, o outro grupo de licenciandos apresenta crenças sobre motivação para aprender com enfoque no estudante, porém apenas alguns deles associam ao sentido de valorizar a eficácia do aluno para a aprendizagem, concordando assim, com a definição de motivação, a qual foi analisada na classificação anterior.

Nesta categoria, onde associa-se a motivação para aprender centrada no aluno, os licenciandos manifestam elementos vinculados a motivos intrínsecos ou extrínsecos dos discentes, considerando temas como: sucesso financeiro, melhora de qualidade de vida, ganhos intelectuais ou curiosidade.

O resultado encontrado, apesar de diferente do encontrado por Oliveira (2015) ao entrevistar professores em atuação, corresponde a uma ideia similar, já que em ambos os casos houve respostas associadas à motivação para aprender centrada no aluno e a motivação para aprender centrada no professor.

### **8.2.3. Crenças sobre a importância de ter um estudante motivado em sala de aula**

Em geral, quando questionados sobre a importância de ter um estudante motivado em sala de aula, os licenciandos de graduação em Matemática consideram que é importante e relacionam o tema ora evidenciando o professor, ora o discente. Poucos dos licenciandos acreditam que é irrelevante ter um aluno motivado. Na Tabela 8, apresentam-se as crenças expressadas relacionadas a este aspecto.

**Tabela 8 - Crenças sobre a importância de ter um estudante motivado em sala de aula**

<b>Crenças explicitadas</b>	<b>Ocorrências</b>
Relacionadas à importância de ter um estudante motivado evidenciando o professor:	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Auxilia a moral do docente ao saber que alguém está em busca do conhecimento ofertado;</li> <li>- Dá mais vontade de ensinar, como se realmente valesse a pena o esforço;</li> <li>- Um estudante motivado ajuda na troca de informações com o docente, motivando o docente a se adaptar e melhorar;</li> <li>- É super prazeroso para quem está na frente.</li> </ul>	7
<p>Relacionadas à importância de ter um estudante motivado evidenciando o aluno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Melhor aprendizado;</li> <li>- Pode motivar os seus colegas;</li> <li>- Fundamental;</li> <li>- Ajuda a aula a fluir melhor, e diminui o tempo necessário para ensinar um conteúdo;</li> <li>- Um estudante motivado rende discussões mais profundas, dinamiza a aula, engaja outros colegas e possibilita o processo de aprendizado por pares;</li> <li>- É o item principal, manter o aluno instigado e participativo, sem ele é o fracasso do objetivo da formação;</li> <li>- Satisfação pessoal, facilidade com a disciplina e atingimento dos objetivos do currículo escolar;</li> <li>- Um estudante que não está motivado não é um bom estudante, pois não está apto a desenvolver ao máximo o seu potencial;</li> <li>- Capaz de absorver as matérias com facilidade, obterá uma nota satisfatória e ficará feliz em estar presente nas aulas.</li> </ul>	21
<p>Relacionadas à não importância de ter um estudante motivado em sala de aula:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Não acho que motivação tenha a ver com a escola;</li> <li>- Eu penso que não se pode contar com esse tipo de ingrediente a mais nos alunos;</li> <li>- nós não precisamos ter alunos motivados e sim disciplinados.</li> </ul>	3

Fonte: A autora

A partir das crenças relacionadas às ações do professor nota-se que, independente da justificativa, o licenciando, enquanto docente busca despertar o interesse do aluno de modo a mostrar a importância de aprender os temas propostos. Além disso, outros pontos que destacam-se em suas crenças são ações didático-pedagógicas que visam agregar significado aos assuntos tratados em sala.

Surgem também falas vinculadas a objetivos, no sentido de realização de metas, ou vinculadas ao prazer, algo da dimensão afetiva, ainda destacam a importância de mostrar ao aluno o significado do conteúdo apresentado em sala de aula.

Nesta perspectiva, as concepções de Brousseau (1996), aplicam-se já que para o autor, o professor, tem como uma das funções de suas atividades, ressaltar circunstâncias que promovam significado aos saberes que precisam ser ensinados.

#### **8.2.4. Crenças sobre a importância da motivação para que o aluno aprenda**

Ao questionar os licenciandos de graduação em Matemática em relação a importância da motivação para que o aluno aprenda, os mesmos apresentaram respostas as quais pode-se agrupá-las em quatro grupos: o primeiro associados a licenciandos que acreditam que apenas quando o aluno está motivado é que o aprendizado acontece, um segundo grupo acredita que o aprendizado pode ocorrer sem o discente estar motivado, porém quando está o aprendizado acontece de maneira mais eficiente, ainda há um terceiro grupo que associa a motivação do estudante ao aprendizado com prazer/reconhecimento (emoções). Por fim, encontramos ainda um quarto grupo de licenciandos os quais acreditam que não há a importância da motivação para que o aluno aprenda. Na Tabela 9, encontram-se as crenças expressadas relacionadas a este aspecto.

**Tabela 9 - Crenças sobre a importância da motivação para que o aluno aprenda**

Crenças explicitadas	Ocorrências
<p>Relacionadas à importância de ter um estudante motivado pois apenas assim o aprendizado ocorre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sem motivação, os alunos não progredem e desistem em qualquer dificuldade;</li> <li>- assimilação do conteúdo;</li> <li>- um aluno desmotivado pode não aprender o conteúdo e ainda desmotivar outros alunos é o próprio professor;</li> <li>- fundamental, porque senão não aprende;</li> <li>- desenvolver as suas habilidades.</li> </ul>	10
<p>Relacionadas à importância de ter um estudante motivado para que o aprendizado seja mais eficiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- um aluno motivado, busca com mais veemência compreender o que se está explicando, faz perguntas, participa, relaciona com seu cotidiano, tornam o aprendizado mais satisfatório;</li> <li>- gera aprendizagem significativa, que não será esquecida após a realização da prova;</li> <li>- sem motivação o trabalho será feito mecanicamente, somente o mínimo necessário e sem interesse.</li> </ul>	13
<p>Relacionadas à motivação como emoção e a partir disso associando à importância de ter um estudante motivado no processo de aprendizagem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconhecimento;</li> <li>- A motivação faz com q o aluno tenha mais animação para aprender;</li> <li>- Impulsiona o crescimento.</li> </ul>	5
<p>Relacionadas à não importância de ter um estudante motivado processo de aprendizagem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- não é essencial;</li> <li>- eu acho que a motivação não é importante e não pode ser levada em consideração;</li> <li>- nós não precisamos ter alunos motivados e sim disciplinados.</li> </ul>	3

Fonte: A autora

Constata-se que a maior parte dos licenciandos associam a importância da motivação para que o aluno aprenda, pois quando um estudante é motivado o aprendizado acontece de maneira mais eficiente ou pois apenas quando um estudante é motivado que o aprendizado ocorre. Um grupo menor de licenciandos relaciona à motivação como emoção e a partir disso associa à importância de ter um estudante motivado no processo de aprendizagem.

Um ponto que chama atenção é o grupo de alunos (três) que acreditam não ser importante ter um aluno motivado durante o processo de aprendizagem. Como aponta Bzuneck e Boruchovitch (2010), a preocupação a respeito do tema motivação para aprender tem crescido no cenário nacional nos últimos anos, e várias pesquisas têm surgido, o que indica a complexidade do tema.

#### **8.2.5. Crenças sobre o que influencia na motivação do aluno para aprender**

Os licenciandos de graduação em Matemática, quando questionados a respeito dos aspectos que influenciam na motivação dos discentes, apresentaram padrões de respostas os quais foram classificados nos seguintes grupos: Crenças relacionadas à emoção, atitudes e afetividade (exemplo: empatia do professor, relacionamento do docente com os estudantes, eficácia e sucesso, dentre outros); crenças relacionadas à estrutura curricular e metodologias; crenças relacionadas ao comportamento da família em relação à vida escolar e crenças relacionadas a fatores socioeconômicos e culturais.

A Tabela 10 aposta uma síntese em relação às crenças sobre os motivos que interferem na motivação dos estudantes para aprender, assim como a ocorrência encontrada durante a análise dos depoimentos apresentados.

**Tabela 10 - Crenças sobre o que influencia na motivação do aluno para aprender**

<b>Crenças explicitadas</b>	<b>Ocorrências</b>
<p>Relacionadas à emoção, atitudes e afetividade:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- predisposição pessoal do aluno;</li> <li>- curiosidade, paciência, espírito científico e dedicação;</li> <li>- criatividade, tato, empatia;</li> <li>- crescimento e valorização pessoal;</li> </ul>	9
<p>Relacionadas à estrutura curricular e metodologias:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- relação com o professor;</li> <li>- disposição do professor;</li> <li>- professores com mente aberta;</li> <li>- o ambiente escolar (a estrutura, os colegas de turma), o interesse gerado pelo professor/a ;</li> <li>- o material didático;</li> <li>- boa infraestrutura escolar, boa estrutura; curricular, professores motivados e bem pagos;</li> <li>- Incentivo por parte dos professores, ambiente escolar adequado, métodos de ensino e aprendizagem interessantes;</li> <li>- Boa didática.</li> </ul>	20
<p>Relacionadas ao comportamento da família em relação à vida escolar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- boa estrutura familiar;</li> <li>- educação em casa;</li> <li>- exemplos próximos na família de dedicação escolar, valorização pelo círculo familiar da escola e do aprendizado.</li> </ul>	6
<p>Relacionadas a fatores socioeconômicos e culturais:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Relação do conteúdo com a realidade do aluno;</li> <li>- tempo de estudo e dedicação exclusiva nos estudos</li> <li>- um aluno que passa por condições precárias, que trabalha exaustivamente, que sofre algum tipo de doença crônica, ou psicológica, dificilmente vai ser motivado</li> </ul>	6

Fonte: A autora

Observa-se que o segundo grupo desta classe, é composto pela maior parte dos licenciandos e está vinculado a crenças que influenciam na motivação do aluno para aprender a partir dos fatores curriculares e/ou metodológicos.

Muitos acreditam que o professor é a principal influência na motivação dos estudantes. Além disso, destacam-se nesse grupo elementos como: a importância em valorizar a disciplina através de exemplos de aplicações do conteúdo no cotidiano, atenção para o planejamento da aula e a situação do estudante que necessita aprender determinado conteúdo e não tem o domínio dos conteúdos que são pré-requisitos para tal.

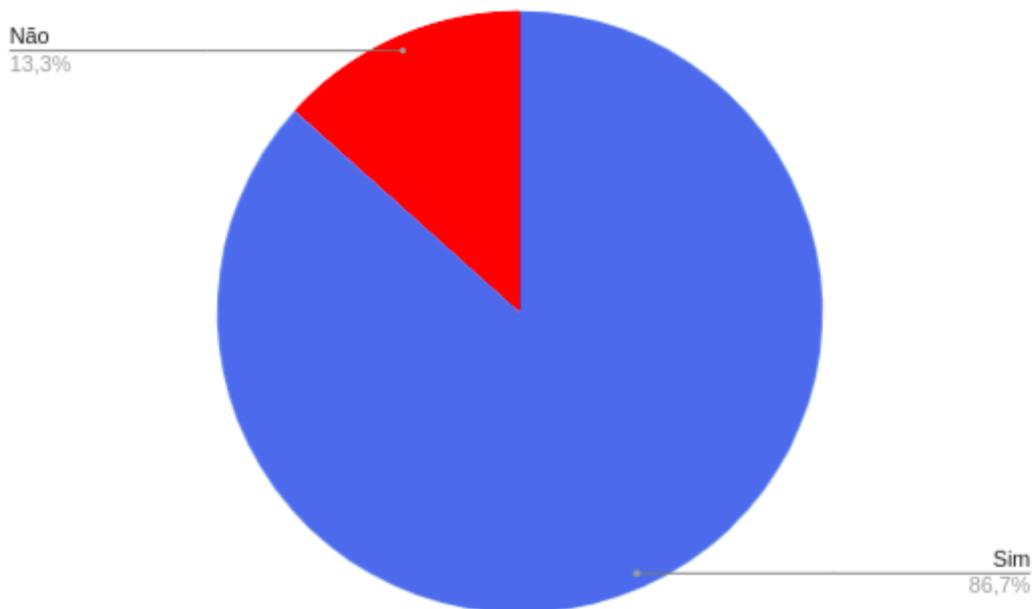
Essa última, é uma condição que é capaz de provocar problemas de autoeficácia no discente. Por não ter competências no âmbito da matéria, o aluno pode apresentar baixas crenças de autoeficácia sobre atividades, o que tem potencial de deixá-lo desmotivado para lidar com tais tarefas. Essas ideias também são destacadas por Bandura (1993), que é referencial teórico para a maior parte dos estudos sobre crenças de eficácia. Para Bandura (1993), as consequências da autoeficácia estão sustentadas por quatro pilares: (1) no estabelecimento de metas para si próprio: quem possui altas crenças de autoeficácia costuma buscar e enfrentar maiores desafios; (2) no esforço que a pessoa empregará nas tarefas: quanto maior e mais sólidas as crenças de autoeficácia maior será o esforço na realização das tarefas; (3) no grau de persistência, ainda que existam grandes dificuldades de percurso; e (4) no modo que a pessoa reage diante dos eventuais fracassos que aparecerem (BANDURA, 1986; 1993).

### 8.2.6. Crenças sobre a motivação para aprender como característica própria do estudante

Quando indagados pela pergunta, “Você considera a motivação do aluno para aprender uma característica própria de cada estudante?”, os licenciandos, em sua maior parte, manifestaram-se dizendo que sim. Apenas quatro deles posicionaram-se de maneira contrária.

A Figura 2, ilustra o percentual referente às respostas apresentadas pelos licenciandos quando questionados a respeito do tema.

**Figura 2 - Motivação para aprender uma característica própria de cada estudante?**



Fonte: A autora.

Na pesquisa realizada por Oliveira (2015), pode-se observar um padrão de resposta similar quando entrevistados professores a respeito do tema. Estes indicaram em sua maioria que a motivação é algo próprio do aluno, porém, os mesmos alegaram também ser possível

alterar o estado motivacional dos estudantes. Além disso, muitos apontaram elementos que acreditam contribuir para interferir no estado motivacional do discente. Entre estes elementos, têm-se: estratégias baseadas em questões sociais, econômicas ou culturais, baseadas em ambientes diferenciados, baseadas na valorização do conteúdo, baseadas em elementos de desenvoltura do docente.

As estratégias que colaboram para alterar o estado motivacional do aluno para aprender, provavelmente não contemplam todas as possibilidades em elementos que proporcionem motivar o discente para aprender, porém, estabelece um importante e rico grupo de informações relacionado a aprofundar e ampliar práticas motivacionais.

#### **8.2.7. Crenças sobre o nível de motivação dos alunos e a possibilidade de alterá-lo**

Os licenciandos de graduação em Matemática quando questionados com as perguntas: “Você acredita que pode atuar de forma a alterar o estado motivacional de seus estudantes? Explique como você acredita que pode motivar os estudantes para aprender? Quais estratégias específicas você utiliza/utilizaria para motivar seus estudantes?” apresentaram respostas as quais foram classificadas em cinco categorias, sendo elas: aplicação do conteúdo ensinado e suas relações com o cotidiano, uso de materiais diferenciados/divertidos, valorização das atividades em sala de aula, professor motivado durante a aula e acredita não ser possível alterar o estado motivacional de seus estudantes.

Na Tabela 11, apresentam-se as crenças explicitadas conforme sua categoria e ocorrência, definidas por meio dos indicadores em cada um dos grupos.

**Tabela 11 - Crenças sobre o nível de motivação dos alunos e a possibilidade de alterá-lo**

Crenças explicitadas	Ocorrências
<p>Aplicação do conteúdo ensinado e suas relações com o cotidiano</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- trazer o conteúdo para a realidade do estudante;</li> <li>- exemplos da matemática sendo aplicada nos mais diferentes cotidianos;</li> <li>- levando para a vida fora da sala de aula os conhecimentos matemáticos mas também mostrando que o desenvolvimento matemático vai além do palpável e que pode ajudar a desenvolver o cérebro.</li> </ul>	7
<p>Uso de materiais diferenciados/divertidos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- o uso de atividades lúdicas e mais interativas para o ensino de matemática;</li> <li>- vejo que atuando como professor/ator temos uma chance de vestir uma máscara da motivação e assim despertar esses aspectos motivadores dos alunos;</li> <li>- utilizar brinquedos matemáticos, músicas, livros, softwares de visualização, aplicações dos assuntos;</li> <li>- fatos curiosos sobre o tema;</li> <li>- jogos, história e modelagem;</li> <li>- com prêmios tipo dar uma festa com bolo se todos ficarem com nota acima da média</li> <li>- utilização de ferramentas audiovisuais e digitais existentes.</li> </ul>	10
<p>Valorização das atividades em sala de aula</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- empatia e conviver com suas necessidades;</li> <li>- mais didática e criativa possível;</li> <li>- uma fala pontual, um trabalho interessante, uma conversa informal;</li> <li>- interagindo com os alunos, com chamadas 1:1 com alguns alunos, tempo para resolver passo a passo alguns exercícios modelo, comentando e discutindo situações de caso de uso.</li> </ul>	12
<p>Professor motivado durante a aula</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Um professor motivado é essencial;</li> <li>- o próprio docente precisa estar motivado/interessado no que transmite;</li> <li>- Levando alegria para a sala de aula mas ao</li> </ul>	5

mesmo tempo não ser tornando o professor engraçado que quer fazer os alunos rirem, mas que não promove o gosto pelo estudo e sim o gosto pela aula.	
Acredita não ser possível alterar o estado motivacional de seus estudantes - não acredito que existe ferramenta certa para isso, é bem individual, mas podemos sim tentar. Mas é da ordem do não controlável. Não se pode contar com isso; - não; - pode superficialmente.	3

Fonte: A autora

Por meio dos dados da tabela, podemos perceber um conjunto de crença que é comum à maioria dos integrantes do grupo de licenciados, que acreditam ser possível atuar de forma a alterar o estado motivacional de seus estudantes. Em sua maior parte eles evidenciaram em suas respostas estratégias vinculadas às categorias de valorização das atividades em sala de aula e de uso de materiais diferenciados/divertidos.

Segundo Tapia (2010), o interesse dos estudantes está relacionado ao trabalho que têm que realizar, o significado que percebem num contexto e a relação com alguns objetivos.

Para Polito (2005), o uso do humor em apresentações requer cuidados. O professor Polito, ratifica que ser bem-humorado não é o mesmo que ser o “palhaço”, tampouco sinônimo de vulgaridade. Para esse professor, o sucesso com uso do humor pode estar relacionado ao fato de evitar certos trocadilhos grosseiros e aproveitar bem as informações da própria circunstância para torná-las engraçadas.

O professor Polito (2005), ainda destaca que a sutileza da tirada espirituosa deverá ser utilizada de acordo com a formação e o nível intelectual dos ouvintes, além disso, o professor ainda coloca que é preciso ter cuidado com o uso de determinadas brincadeiras, pois é

necessário que os ouvintes tenham a certeza de que determinado comentário é uma brincadeira e não será tomado no sentido literal. Em especial, na sala de aula o cuidado deve ser ainda maior, pois ao explicar algum conteúdo o uso de algum tipo de brincadeira, piada, ou música pode distorcer o real significado da matéria em questão.

Agir dessa forma pode ser algo que alcance resultados positivos, segundo Adar (1969) existem quatro necessidades que dirigem os alunos em sua aprendizagem: satisfazer sua própria curiosidade; cumprir obrigações; relacionar-se com os demais indivíduos e obter êxito nas atividades, o que tem relação direta com as necessidades psicológicas básicas. Contudo, o autor ainda coloca que cada uma dessas necessidades é predominante em cada tipo de aluno, os quais Adar classifica como: curioso; consciencioso; sociável e que busca êxito. Nesse sentido, ao aplicar uma única forma de motivação o docente corre o risco de não alcançar todos os estudantes, pois em função de suas características determinado aluno pode sentir-se mais motivado ou menos motivado.

Houve um grupo menor de licenciandos os quais acreditam ser possível atuar de forma a alterar o estado motivacional de seus estudantes, mas elegeram como fatores que contribuem: o professor estar motivado durante a aula e a aplicação dos conteúdos ensinados e suas relações com o cotidiano.

Para Kato e Kawasaki (2011), apesar de ser um recurso que vem cada vez mais ganhando espaço, a ideia de valorizar o cotidiano no ensino de ciências não representa nenhuma novidade, visto que desde o fim da década de 70 já existiam ações que caminhavam nesse sentido. Trabalhos datados da década de 80, como o de Fracalanza, Amaral e Gouveia (1986) também relatam o crescimento da preocupação em aproximar o ensino em sala de aula aos fatos ocorridos no cotidiano dos estudantes, e na visão desses autores essa ideia estrutura-se de duas formas: primeiramente, preocupava-se com a aplicação dos conteúdos

ensinados em sala de aula à situações problema do cotidiano dos alunos; a outra maneira, que não exclui a primeira, e considera as situações do cotidiano como motivação do próprio estudante, pois acredita-se que o aluno se interessaria mais pelos conteúdos apresentados e conseqüentemente aprenderia mais.

Existe ainda, um grupo menor de licenciandos os quais acreditam não serem capazes de alterar o estado motivacional de seus estudantes. Um deles alega que não há uma ferramenta ideal para esse processo, por cada aluno ser muito individual, mas que como professores podemos sim tentar estratégias, entretanto, não pode-se contar com isso. O segundo deles não entra em detalhes a respeito de seu ponto de vista, apenas não acredita ser capaz de alterar o estado motivacional dos alunos. Já o terceiro dos licenciandos acredita que podemos alterar o estado motivacional, contanto, sempre de forma superficial.

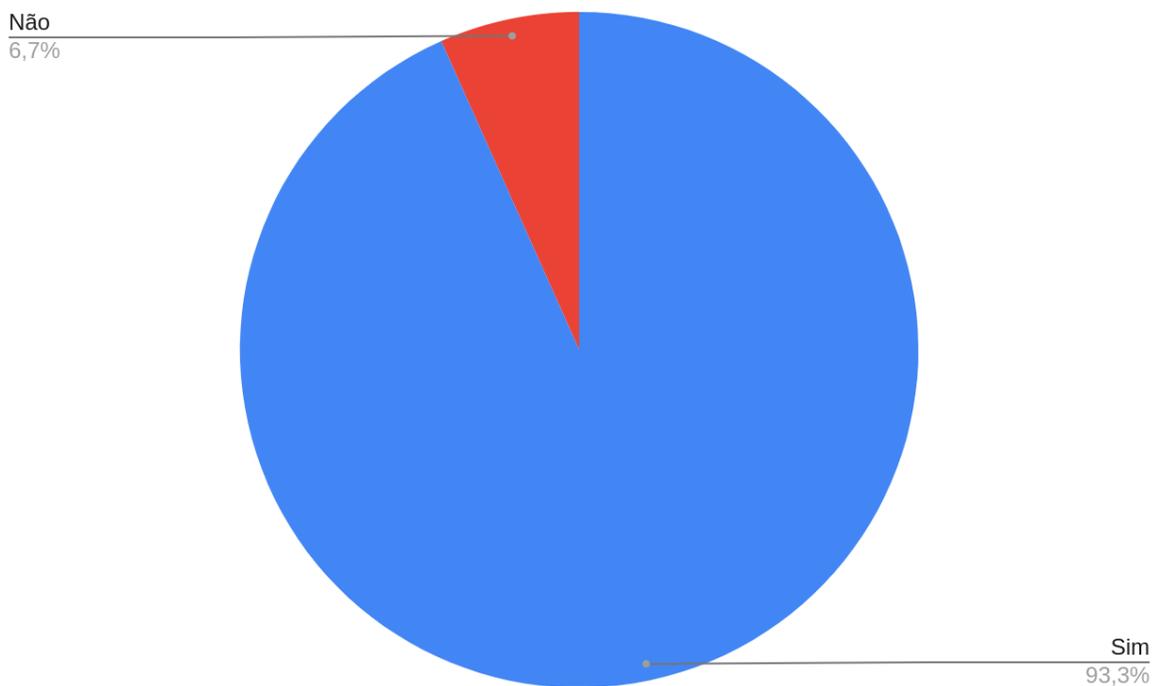
Apesar dos licenciandos apresentarem vários elementos que figuram no processo de motivação dos alunos e por conseqüência afetam de alguma forma sua motivação, estes não apresentaram grande preocupação com o processo de motivação em si, ou seja, o durante e o depois. Por fim, cabe ressaltar que apesar de apresentarem alguns elementos que podem influenciar na motivação dos alunos, não existem indícios de conhecimentos teóricos, por parte dos licenciandos, relacionados aos estudos de motivação e motivação para aprender destacados na fundamentação teórica deste trabalho.

#### **8.2.8. A influência da motivação para ensinar na motivação dos estudantes para aprender**

Quando interrogados pela pergunta, “Você acredita que a sua motivação para ensinar influencia na motivação dos estudantes para aprender?”, os licenciandos, em sua maior parte, manifestaram-se dizendo que sim. Apenas dois deles posicionaram-se de maneira contrária.

A Figura 3, ilustra o percentual referente às respostas apresentadas pelos licenciandos quando questionados a respeito do assunto.

**Figura 3 - Sua motivação para ensinar influencia na motivação dos estudantes para aprender?**



Fonte: A autora

Ao estudar a pesquisa de Oliveria (2015) pode-se notar um padrão similar entre as respostas apresentadas pelos licenciandos e pelos professores entrevistados em relação ao tema. Na pesquisa de Oliveira (2015) os professores indicaram de maneira unânime que a motivação do professor para ensinar influencia na motivação dos estudantes para aprender. Com base nos relatos dos professores percebeu-se que essa crença é amparada, em sua grande

maioria, na resposta dos alunos em relação ao estado motivacional do professor. Destacam ainda, que o professor estar motivado para ensinar é uma necessidade, mais que isso, trata-se de uma relação que não pode ser quebrada, caso contrário não existe motivação para aprender.

Os docentes em seus relatos, evidenciaram crenças que destacam elementos os quais contribuem para a motivação do docente em sua atividade em sala de aula, são eles: satisfação em ensinar, valorização como profissional docente, perceber que o estudante entendeu o conteúdo ensinado, ter boa formação acadêmica e apoio da família.

As estratégias que contribuem para influenciar o estado motivacional do aluno para aprender, provavelmente não abrangem todas as possibilidades em elementos que proporcionem motivar o discente para aprender, porém, determinam uma importante e rica categoria de informações vinculado a aprofundar e ampliar práticas motivacionais.

### **8.2.9. Origem das crenças dos licenciandos de graduação em Matemática**

Essa classe foi elaborada baseada nos relatos dos licenciandos de graduação em Matemática, os quais expressaram uma variedade de eventos vinculados à origem de suas crenças. Segundo Oliveira (2015) os argumentos de Richardson (1996), que sintetizam a origem das crenças dos professores através de três fontes primordiais, esses eventos podem ser organizados em três grupos, com características semelhantes àquelas apontadas por Richardson:

A: crenças originárias de experiências como alunos;

B: crenças oriundas de experiências como profissional docente;

C: crenças que surgiram de experiências pessoais não ligadas à carreira docente.

O mapeamento dos licenciandos do estudo em relação à origem de suas crenças pode ser observado através da Tabela 12, na qual apresentam-se as crenças expressadas relacionadas ao tema.

**Tabela 12 - Origem das crenças dos licenciandos**

Crenças explicitadas	Ocorrências
<p>Crenças originárias de experiências como alunos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eu adquiri tais crenças sobre motivação sendo aluna por muito tempo</li> <li>- Enquanto aluno, percebo que estas técnicas e estratégias funcionam.</li> <li>- Através das aulas de Teoria da Educação / Organização Escolar / Psicologia Educacional. Sócrates, Paulo Freire, e um pouco de Vygotsky.</li> <li>- Muito das minhas crenças vem da minha experiência na escola junto com estudo em licenciatura.</li> </ul>	21
<p>Crenças oriundas de experiências como profissional docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- como professor, percebo que isso realmente faz diferença na motivação do estudante;</li> <li>- meu tempo de PIBID me ajudou a vestir a máscara da motivação e ajudar os alunos em suas maiores dificuldades com a matemática;</li> <li>- Da minha vida como educadora.</li> </ul>	6
<p>Crenças que surgiram de experiências pessoais não ligadas à carreira docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Leitura dos livros: "Em defesa da escola", "P de professor"</li> <li>- não tenho crenças</li> <li>- minhas crenças sobre o assunto com certeza trago de outras reencarnações.</li> </ul>	6

Fonte: A autora.

Nenhum dos licenciandos afirmou não saber a origem de suas crenças sobre motivação dos estudantes para aprender, mas um deles alegou não ter crenças a respeito do tema. A ampla maioria dos licenciandos apontam que suas crenças foram originárias a partir de experiências como aluno, sendo que quatro destes apontaram que suas crenças também são oriundas de experiências como profissional docente. Muitos dos licenciandos que elencaram que suas crenças foram originárias a partir de experiências como aluno em conjunto com os conhecimentos adquiridos nas disciplinas de educação (Teorias da Educação, Organização Escolar, Psicologia Educacional: Desenvolvimento e Aprendizagem, Didática e Metodologia do Ensino da Matemática) do curso de licenciatura em Matemática da UFSC.

Houve ainda um grupo menor de licenciandos que manifestou que suas crenças surgiram de experiências pessoais não ligadas à carreira docente, como por exemplo através do contato com livros (em especial foram citados por dois licenciandos os livros: "Em defesa da escola", "P de professor") e um alunos revelou ter crenças associadas a vidas passadas quanto ao tema.

## **9 CONCLUSÃO**

A orientação deste trabalho ocorreu em busca de responder a questão de pesquisa: Quais as crenças de licenciandos de graduação em Matemática sobre motivação dos alunos? Onde evidenciou-se os objetivos seguintes: Explorar as crenças dos licenciandos de graduação em Matemática sobre motivação dos alunos para aprender; Identificar o papel destas crenças no planejamento e reflexão sobre as atividades didáticas dos licenciandos de graduação em Matemática; Explorar a origem das crenças dos licenciandos de graduação em Matemática

sobre motivação dos alunos para aprender. Desta forma, se fez necessário uma revisão teórica relacionada aos estudos de crenças e de motivação.

A revisão foi estruturada no capítulo cinco deste trabalho, o que possibilitou evidenciar a literatura em relação a crenças, assim como os aspectos teóricos ligados à motivação em particular vinculada ao contexto escolar. Percebeu-se que no contexto educacional as crenças são elementos de grande relevância, uma vez que são capazes de auxiliar para o aperfeiçoamento das ações dos licenciandos e professores, de forma especial quando ligada ao uso de práticas motivacionais na atividade docente. Apontou-se também a importância dos licenciandos, futuro/atual docentes refletirem a respeito de suas crenças, visto que esse movimento tem potencial de torná-los mais conscientes em relação a compreender o papel das crenças na prática pedagógica, destacando aspectos positivos ou incoerências.

Nota-se que na literatura há indicações eficientes as quais buscam melhorar a motivação dos discentes, com o objetivo de proporcionar a conquista de bons resultados de aprendizagem, ainda que esta seja uma tarefa desafiadora.

A partir das crenças dos licenciandos de graduação em Matemática a respeito de motivação que foram encontradas nesta pesquisa. Destacam-se os seguintes aspectos: considerações relacionadas às crenças dos licenciandos sobre a motivação dos estudantes para aprender, assim como aproximações e divergências associadas ao que encontra-se na literatura; colaborar para formação continuada de professores de matemática; debate das prováveis implicações deste estudo para futuros trabalhos vinculados às crenças de licenciandos/professores e motivação, e as limitações da pesquisa.

As crenças dos licenciandos apontadas neste trabalho estabelecem uma rica e relevante gama de informações que é capaz de contribuir não só na prática docente de futuros professores, mas além disso podem contribuir para pesquisas futuras associadas às crenças de licenciandos, professores e motivação. Vale ressaltar que os sujeitos deste estudo são licenciandos do curso de graduação em Matemática da Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC. Desse modo, as crenças identificadas carregam características oriundas deste contexto.

Com base na análise dos relatos dos licenciandos foi possível estabelecer nove classes: Crenças dos licenciandos de graduação em Matemática sobre o que é motivação; Crenças sobre motivação para aprender; Crenças sobre a importância de ter um estudante motivado em sala de aula; Crenças sobre a importância da motivação para que o aluno aprenda; Crenças sobre o que influencia na motivação do aluno para aprender; Crenças sobre a motivação para aprender como característica própria do estudante; Crenças sobre o nível de motivação dos alunos e a possibilidade de alterá-lo; A influência da motivação para ensinar na motivação dos estudantes para aprender e Origem das crenças dos licenciandos de graduação em Matemática.

No campo da motivação para aprender, note-se alguns aspectos no relato do licenciando, como: Apesar de em alguns relatos apontarem certa preocupação com as crenças dos alunos, esses são limitados e em pouca quantidade. De forma geral, os licenciandos não demonstraram em suas falas conhecer a diferença entre motivação intrínseca e motivação extrínseca, e menos ainda em relação a taxonomia abordada da Teoria da Autodeterminação através do continuum de autodeterminação, embora, tenham exemplificado circunstâncias nas quais constam tanto elementos de ordem extrínseca quanto intrínseca.

A partir de mais esclarecimentos a respeito dos processos regulatórios citados na teoria da autodeterminação, tornaria possível a construção de uma grande contribuição com o objetivo de melhoria da promoção da motivação dos discentes, da mesma maneira que os embelezamentos motivacionais citados por Bzuneck (2010). Além disso, não houve registros nas crenças dos licenciandos, em relação aos efeitos da motivação quando os estudantes encontram-se com circunstâncias de êxito ou fracasso, muito menos vinculadas aos sentimentos e emoções dos discentes associados nesse contexto, acontecimento que pode ser superado, por exemplo, com mais saber em relação às atribuições causais (WEINER, 1986, 1992; ALMEIDA E GUISANDE, 2010).

Embora muitos dos licenciandos explicitaram a crença de que a motivação do professor para ensinar influencia a motivação do discente para aprender, não há a compreensão por parte dos licenciandos associadas ao papel do docente na motivação dos alunos. A literatura aponta que a qualidade do ensino, em especial da motivação do docente, é significativa para qualidade motivacional dos estudantes (WOOLNOUGH, 1994; RAVED; ASSARAF 2011). Nesta perspectiva, a reorientação e reestruturação das crenças dos licenciandos para valorizar mais estes aspectos mostra-se fundamental.

Um ponto que chama atenção é que os licenciandos em geral afirmam não terem tido contato com estudos sobre motivação, entretanto, nota-se que elementos e procedimentos associados às teorias vinculadas à motivação são aplicados em suas práticas pedagógicas orientados por suas crenças a respeito de motivação. Com isso percebe-se que licenciandos/professores possuem interesse em motivar os estudantes e reconhecem a importância de ações neste sentido, entretanto lhes falta formação adequada. Com o objetivo de suprir esta lacuna, sugere-se iniciativas relacionadas com o tema em cursos de formação

inicial e continuada (REISS, 2005). Recomenda-se a oportunização do contato dos licenciandos de Matemática com pesquisas vinculadas à motivação e motivação para aprender, o que contribuiria de maneira significativa em termos de formação de professores dessa área.

Embora este estudo forneça contribuições no contexto escolar relacionadas ao tema, existem algumas limitações, uma delas está vinculada à quantidade de licenciandos envolvidos na pesquisa. Outro aspecto é que embora no referencial teórico do trabalho seja abordado o suporte teórico sobre sistemas de crenças, este trabalho não classificou as crenças dos licenciandos como nucleares ou periféricas, tema que pode ser observado em pesquisas futuras.

Enfim, a maior colaboração deste estudo caracteriza-se como a possibilidade de refletir a respeito de crenças no contexto escolar e entender o quão relevante é o papel delas na conduta dos professores. Levando em conta que a mudança de atitudes passa antes de mais nada por mudanças nas crenças. Portanto, como evidência Guirado et al. (2010) é essencial que sejam mapeadas as crenças dos licenciandos e professores, visto que, isto possibilitará que a mesmas sejam debatidas em momentos oportunos (em cursos de formação continuada ou na própria formação inicial) o que torna capaz de proporcionar a formação de uma visão mais ampla em relação ao papel que elas realizam no processo de ensino-aprendizagem. Da mesma forma, é viável que se determine um grau de conscientização da existência das crenças, proporcionando a capacidade e oportunidade de reorientá-las.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADAR, L. (1969). **A theoretical framework for the study of motivation in education**. Jerusalem: The Hebrew University, 1969.
- ALMEIDA, L. S., & GUISANDE, M. A. Atribuições Causais na Explicação da Aprendizagem Escolar. In E. Boruchovitch, J. A. Bzuneck, & S. E. R. Guimarães (Orgs.). **Motivação para aprender: Aplicações no contexto educativo** (pp. 145-166). Petrópolis: Vozes. 2010.
- BANDURA, A. Self-efficacy: Toward a Unifying Theory of Behavioral Change. **Psychological Review**, n. 84, p. 191-215, 1977.
- BANDURA, A. **Social Foundations of thought and action: a social cognitive theory**. New York: Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1986.
- BANDURA, A. Perceived Self-Efficacy in Cognitive Development and Functioning. **Educational Psychologist**; 117-148, 1993.
- BANDURA, A. **Self-efficacy in changing societies**. Cambridge : Cambridge University Press, 1997.
- BROUSSEAU, G. Os diferentes papéis do professor. In: PARRA, Cecília; SAIZ, Irma (org). **Didática da Matemática: Reflexões Psicológicas**. Porto Alegre: Artes Médicas, Cap. 4. p. 48-72, 1996.
- BZUNECK, J. A. A motivação do aluno: aspectos introdutórios. In: BORUCHOVITCH, E.; BZUNECK, A. (Org.). **A motivação do aluno: contribuições da psicologia contemporânea**. 3.ed. Petrópolis: Vozes, 2004b. Cap.1, p.9-36.
- BZUNECK, J. A. A motivação do aluno: aspectos introdutórios. In: BORUCHOVITCH, E.; BZUNECK, J. A. (Orgs.). **A Motivação do Aluno: contribuições da psicologia contemporânea**. 4a. Ed., Petrópolis/RJ: Vozes, 2009. p. 9-36.
- BZUNECK, J. A. Como motivar os alunos: sugestões práticas. In: BORUCHOVITCH, E.; BZUNECK, J.; GUIMARÃES, S. É. R. (Orgs.) **Motivação para aprender: aplicações no contexto educativo**. Petrópolis: Vozes, 2010.
- BZUNECK, J. A. Teoria de Metas de Realização. In: ZENORINI, R.; SANTOS, A.; GUIMARÃES, S. É. R. (Orgs.) **Motivação para aprender: aplicações no contexto educativo**. Petrópolis: Vozes, 2010.
- CLEMENT, Luiz; CUSTODIO, José Francisco; ALVES FILHO, José de Pinho. A Qualidade da Motivação em Estudantes de Física do Ensino Médio. **Rev. electrón. investig. educ. cienc.**, Tandil, v. 9, n. 1, jul. 2014 .
- DEWEY, J. **How we think**. Lexington, MA: D. C. Heath, 1933.

FRACALANZA, H.; AMARAL, I. A.; GOUVEIA, M. S. F. **O ensino de ciências no primeiro grau**. São Paulo: Atual, 1986.

FRENCH, J.; RAVEN, B. **As bases do poder social**. In: CARTWRIGHT, D.; ZANDER, A. (Ed.). *Dinâmica de grupo: pesquisa e teoria*. São Paulo: Herder, 1967.

GUIMARÃES, S. E. R. Motivação intrínseca, extrínseca e o uso de recompensas em sala de aula. In: BORUCHOVITCH, E.; BZUNECK, J. A. (Orgs.). **A Motivação do Aluno: contribuições da psicologia contemporânea**. 4ª Ed., Petrópolis/RJ: Vozes, 2009. p. 37-57.

GUIRADO, A.M.; OLIVERA, A.C.; MAZITELLI, C.A. e S.B. AGUILAR. ¿Cuál es la representación que tienen los docentes acerca de ser buen alumno de física y aprender física? **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, 9, 3, 618-632, 2010.

HIDI, S. Interest and its contribution as a mental resource for learning. **Review of Educational Research**, v. 60, p. 549–571, 1990.

JESUS, S. N. Estratégias para motivar os alunos. **Educação**, Porto Alegre, v. 31, n. 1, p. 21-29, jan./abr. 2008. Disponível em: <<https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/faced/article/download/2753/2101/>>. Acesso em: 02 ago. 2021.

KAPLAN, R.G. **Teacher beliefs and practices: A square peg in asquare hole**. Proceedings of the Annual Meeting of the North American Chapter of the International Group for the Psychology of Mathematics Education, Blacksburg: VA, 1991.

KATO, D. S.; KAWASAKI, C. S. **As concepções de contextualização do ensino em documentos curriculares oficiais e de professores de ciências**. *Ciênc. educ. (Bauru)* [online]. V. 17, n. 1, 2011.

KERLINGER, F. N.. **Metodologia da pesquisa em ciências sociais: um tratamento conceitual**. São Paulo: EDU/EDUSP, 1980.

LASLEY, T.J. Preservice teacher beliefs about teaching. **Journal of Teacher Education** 31(4), p.38-41, 1980.

MARCONI, M. A. de; LAKATOS, E. M. **Metodologia científica**. 2. ed. São Paulo: Altas 1990.

MATOS, J. Atitudes e concepções dos alunos: Definições e problemas de investigação. In M. Brown, D. Fernandes, J. F. Matos e J. P. Ponte (Eds.), **Educação e Matemática: Temas de investigação** (pp. 123- 171). Lisboa: IIE e Secção de Educação e Matemática da SPCE, 1992.

MONTEIRO, A.; POMPEU, G. Jr. **A Matemática e os Temas Transversais**. São Paulo: Moderna. 2001. Disponível em: <[https://xiii.ciaem-redumate.org/index.php/xiii\\_ciaem/xiii\\_ciaem/paper/viewFile/1659/526](https://xiii.ciaem-redumate.org/index.php/xiii_ciaem/xiii_ciaem/paper/viewFile/1659/526)>. Acesso em: 20 abr. 2021.

NESPOR, J. The role of beliefs in the practice of teaching. **Journal of Curriculum Studies**, 19, 4, 317-328, 1987.

OLIVEIRA, R. S. L. **Crenças de professores de ciências da natureza e matemática sobre motivação dos alunos**. 2015. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica, Florianópolis, SC. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/169531>>. Acesso em: 20 jul. 2021.

PAJARES, M.F. Teachers' beliefs and educational research: Cleaning up a messy construct. **Review of Educational Research**, 62, 3, 307-332, 1992. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.3102/00346543062003307>>. Acesso em: 02 ago. 2021.

PANINSON, L. A. S. **Concepções de ensino e avaliação escolar na perspectiva de acadêmicos de licenciatura em Ciências Biológicas**. 2009. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Educação, Programa de Pós-graduação em Educação, Florianópolis. Disponível em: <<http://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/92704>>. Acesso em: 7 nov. 2021.

POLITO, Reinaldo. **Superdicas para falar bem: em conversas e apresentações**; São Paulo: Editora Saraiva, 2005.

PORLÁN, R. Las Concepciones Epistemológicas de los Profesores: el Caso de los Estudiantes de Magistério. **Investigación en la Escuela**, v.22, p. 67-84, 1994. Disponível em: <<https://idus.us.es/handle/11441/59736>>. Acesso em: 03 ago. 2021.

RAVED, L.; ASSARAF, O. B. Z. Attitudes towards Science Learning among 10th-Grade Students: a qualitative look. **International Journal of Science Education**, London, v. 33, n. 9, p. 1219-1243, jun./2011.

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

REISS, M. J. The importance of affect in science education. In: ALSOP, S. (Ed.). **Beyond cartesian dualism: encountering affect in the teaching and learning of science**. (p. 17-25). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 2005.

RICHARDSON, V. (1996). The Role of Attitudes and Beliefs in Learning to Teach. In J. Sikula; T. Buttery & E. Guyton (eds.), **Handbook of Research on Teacher Education**. New York: Mac-millan, pp. 102-119.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. - 3. ed. - São Paulo: Atlas, 2007. Acesso em: 08 mai. 2021.

ROESCH, S. M. A. **Projetos de estágios e de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas, 2005.

ROTTER, J.B. **Generalized expectancies for interval versus external control of reinforcement**. **Psychological Monographs**, v. 80, p. 1-28, 1966.

SCHUNK, D.H. Self-Efficacy and Cognitive skill learning. In: AMES, Carole & AMES, Russell(Eds.) **Research on Motivaion in Education. Goals and Cognitions**. New York: Academic Press, Inc., v. 3p.13-44, 1989.

SCHUNK, D.H. Self-Efficacy and Academic Motivation. **Educational Psychologist**, vol. 26 (n. 3 e 4); 207-231, 1991

SIMÕES, B. S. **Por que tornar-se professor de física?** 2013. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica, Florianópolis. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/107004>>. Acesso em: 8 nov. 2021.

SIMÕES, B.; CUSTÓDIO, J. F.; REZENDE-JUNIOR, M. F. Crenças de autoeficácia e a escolha da carreira de professor de Física. **Lat. Am. J. Phys. Educ.** v. 8, n. 3, 2014.

SMITH M. T. **Exploring English as a Second Language Teachers Beliefs on Motivation**. Dissertation. University of Texas at Austin. 166p., 2010.

STIPEK, D. J. Motivation and instruction. In: BERLINER, D.C.& CALFEE, R. C. (orgs.). **Handbook of Education Psychology**. Nova York: Simon & Schuster/Macmillan, p. 85-113, 1996.

STEINER, E. **Schulbezogene Motivierungspraktiken von Eltern: Verbale Wert- und Kontrollzuschreibungen gegenüber Kindern beim Übertritt in die Sekundarstufe I**. Springer VS, Wiesbaden. 2021. Disponível em: < [https://doi.org/10.1007/978-3-658-33062-0\\_5](https://doi.org/10.1007/978-3-658-33062-0_5)>. Acesso em: 14 mai. 2021.

TAPIA, J. A.; FITA, E. C. **A motivação em sala de aula: o que é, como se faz**. Tradução de Sandra Garcia. São Paulo: Edições Loyola, 9ª Ed., 2010. 148 p.

TORISU, E.M. **Crenças de autoeficácia e motivação para matemática: um estudo com alunos do ensino fundamental de uma escola pública de Ouro Branco** - M.G. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática). Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP, Belo Horizonte. 153p. 2010.

WEINER, B. **An Attributional Theory of Motivation and Emotion**. New York: Springer-Verlag, 1986.

WEINER, B. **Human motivation: Metaphors, theories and research**, Newbury Park, Ca.: Sage, 1992.

WEINER, B. Intrapersonal and Interpersonal Theories of Motivation from an Attributional Perspective. **Educational Psychology Review**, v. 12, n. 1, 2000.

WHITBECK, L., HOYT, D., & BAO, W. Depressive Symptoms and Co-Occurring Depressive Symptoms, Substance Abuse, and Conduct Problems among Runaway and Homeless Adolescents. **Child Development**, 71, 721-732, 2000.

WOOLNOUGH, B. Effective science teaching. **Developing science and technology education**. Buckingham: Open University Press, 1994.

ZORZAN, Adriana Loss. **Séries iniciais: metodologia para o ensino da matemática**. Erechim-RS. Edifapes, 2004.

**APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

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

Olá, caro estudante! Venho por meio deste documento, convidá-lo a participar da pesquisa intitulada "Crenças de licenciandos de graduação em Matemática sobre motivação dos alunos", associada ao trabalho de conclusão de curso da graduação de Marine Fernanda Mafra, em andamento no Curso de Licenciatura em Matemática do Centro de Ciências Físicas e Matemáticas (CFM) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), sob orientação do Prof Rafael Sales Lisbôa de Oliveira.

O objetivo desta pesquisa é identificar junto a licenciandos de graduação quais suas crenças sobre a motivação dos alunos para aprender Matemática, em específico, explorar as crenças dos licenciandos de graduação em Matemática sobre motivação dos alunos para aprender Matemática, identificar o papel destas crenças no planejamento e reflexão sobre as atividades didáticas dos licenciandos de graduação em Matemática e explorar a origem das crenças dos licenciandos de graduação em Matemática sobre motivação dos alunos para aprender. O motivo deste convite se dá pois você é estudante regular do curso de licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

Durante o decorrer desta pesquisa, você irá participar através de um questionário o qual possui questões de múltipla escolha e questões abertas. O questionário será utilizado como ferramenta para coleta de dados para a pesquisa, e as respostas recebidas serão analisadas pela pesquisadora Marine Fernanda Mafra.

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 TCC, 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 associada 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 da realização das atividades, por meio do e-mail [marinemafra@gmail.com](mailto:marinemafra@gmail.com), ou através do telefone (48) 99614-6022. Além disso, você poderá também contatar o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) através do endereço Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 701, Trindade, Florianópolis/SC, CEP 88.040-400 ou pelo telefone (48) 3721-6094 ou pelo e-mail [cep.propesq@contato.ufsc.br](mailto:cep.propesq@contato.ufsc.br).

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 para você, considerando que o material produzido (TCC) pode contribuir no seu futuro trabalho como docente.

No contexto educacional nota-se que as crenças são elementos de grande importância, pois podem favorecer para o aperfeiçoamento das ações dos professores, particularmente quando ligada ao uso de práticas motivacionais na atividade docente. Estudos apontam para a pertinência do docente refletir sobre suas crenças, pois esse processo pode torná-los mais conscientes no sentido de compreender o papel das crenças na prática pedagógica, destacando fatores positivos ou inconsistências em sua própria prática. Os elementos gerais sobre os estudos de motivação, assim como as teorias sobre motivação direcionadas ao contexto escolar, serviram de apoio para interpretar a contribuição, em relação ao aprimoramento das práticas pedagógicas, do estímulo à motivação dos estudantes para aprender. Existe na literatura indicações eficazes para melhorar a motivação dos alunos, no sentido de tornar possível a obtenção de bons resultados de aprendizagem, por mais desafiadora que seja essa tarefa. Esse estudo tem como objetivo, contribuir e avançar na compreensão das crenças dos professores em formação, especificamente graduando de licenciatura em Matemática. A avaliação dos dados fornecerá resultados que poderão subsidiar o planejamento e avaliação de ações de formação continuada dentre outras políticas públicas. Após a conclusão, o presente estudo também se constituirá como uma contribuição para estudos futuros da área.

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 Rafael Sales Lisboa de Oliveira, orientador do projeto de trabalho de conclusão de curso, e por mim, a pesquisadora deste estudo, Marine Fernanda Mafra. Para aceitar a participação na pesquisa você deve responder ao questionário, declarando o aceite e preenchendo os dados, enviado a você. Por fim, lembramos que a legislação brasileira não permite nenhum tipo de compensação financeira pela participação na pesquisa. Qualquer indenização associada a esta pesquisa como prejuízo material ou imaterial poderá ser solicitada, de acordo com a legislação vigente, a ser pago, ou não, nos termos da lei após decisão judicial final.

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.

#### 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 da graduanda Marine Fernanda Mafra, sob a supervisão do professor Prof Rafael Sales Lisboa de Oliveira. Estou ciente que a pesquisadora aplicará um questionário, com questões de múltipla escolha e questões abertas no qual será abordado o tema Crenças de licenciandos de graduação em Matemática sobre motivação dos alunos para aprender Matemática. Estou ciente de que os dados coletados por meio do questionário irão integrar os resultados da presente pesquisa.

Se você está de acordo com o exposto no TCLE e é maior de 18 anos, clique em prosseguir.

Concordo e desejo prosseguir.

**APÊNDICE B – ROTEIRO DE ENTREVISTA COM OS LICENCIANDOS**

## Questionário

### PARTE 1 - Características Demográficas

#### I. DADOS PESSOAIS:

Idade:

De 18 até 100 (Lista suspensa)

Sexo:

feminino

masculino

Quantos filhos você possui?

0

1

2

3

4 ou mais

Qual sua nacionalidade?

Brasileira

Estrangeira

Se responder “Brasileira” então

Qual estado?

Lista suspensa com os estados brasileiros seguida da pergunta

Qual cidade?(Resposta aberta - Curta)

Se responder “Estrangeira” então

Qual seu país de origem? (Resposta aberta - Curta)

#### II. FORMAÇÃO ACADÊMICA

Em qual ano você ingressou no curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Santa Catarina?

De 1990 até 2021 (Lista suspensa)

Você possui outra formação?

Sim

Não

#### III. ATUAÇÃO DOCENTE PROFISSIONAL

Quanto tempo você atua como docente?

- Ainda não atuo
- menos de 1 ano
- de 1 a 2 anos
- de 3 a 4 anos
- Mais de 5 anos

Você exerce ou já exerceu outra(s) atividade(s) no âmbito escolar (ex.: orientação pedagógica, supervisão escolar, serviço social escolar...)?

- Sim
- Não

Levando em consideração os assuntos pertinentes ao trabalho docente na área do Ensino de Matemática, indique os assuntos que você gostaria de se aprofundar?

(Resposta aberta - Longa)

## **PARTE 2 - Motivação**

Escreva com suas palavras, o que você entende por motivação?

(Resposta aberta - Longa)

Escreva com suas palavras, o que você entende por motivação para aprender?

(Resposta aberta - Longa)

Para você, qual a importância de ter um estudante motivado em sala de aula? Explique.

(Resposta aberta - Longa)

Qual a importância da motivação para que o aluno aprenda? Explique.

(Resposta aberta - Longa)

Que aspectos você acredita que influenciam na motivação dos alunos para aprender?

(Resposta aberta - Longa)

Você considera a motivação para aprender uma característica própria de cada estudante?

- Sim
- Não

Você acredita que pode atuar de forma a alterar o estado motivacional de seus estudantes? Explique como você acredita que pode motivar os estudantes para aprender? Quais estratégias específicas você utiliza/utilizaria para motivar seus estudantes?

(Resposta aberta - Longa)

Você acredita que a sua motivação para ensinar influencia na motivação dos estudantes para aprender?

Sim

Não

Como você adquiriu/construiu suas crenças sobre a motivação dos estudantes para aprender? De onde vieram suas crenças?

(Resposta aberta - Longa)

Você gostaria de fazer alguma colocação/comentário acerca da motivação para aprender dos estudantes? *(Não obrigatória)*

(Resposta aberta - Longa)

#### **Referências que inspiraram a criação do mesmo:**

OLIVEIRA, R. S. L. **Crenças de professores de ciências da natureza e matemática sobre motivação dos alunos**. 2015. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica, Florianópolis, SC. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/169531>>. Acesso em: 20 jul. 2021.

PANINSON, L. A. S. **Concepções de ensino e avaliação escolar na perspectiva de acadêmicos de licenciatura em Ciências Biológicas**. 2009. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Educação, Programa de Pós-graduação em Educação, Florianópolis. Disponível em: <<http://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/92704>>. Acesso em: 7 nov. 2021.

SIMÕES, B. S. **Por que tornar-se professor de física?** 2013. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica, Florianópolis. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/107004>>. Acesso em: 8 nov. 2021.

**APÊNDICE C – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
SANTA CATARINA - UFSC



## PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** CRENÇAS DE LICENCIANDOS DE GRADUAÇÃO EM MATEMÁTICA SOBRE MOTIVAÇÃO DOS ALUNOS PARA APRENDER

**Pesquisador:** RAFAEL SALES LISBOA DE OLIVEIRA

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 56215122.3.0000.0121

**Instituição Proponente:** Colégio de Aplicação - UFSC

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 5.397.150

#### Apresentação do Projeto:

O projeto propõe analisar as crenças de licenciandos de graduação em Matemática no que se refere a motivação para aprender. Indica como referencial teórico os estudos realizados pelos autores: Jesus (2008), Kaplan (1991), Monteiro e Pompeu (2001), Pajares (1992), Nespor (1987), Porlán (1994), Zorzan (2004) e Oliveira (2015). Os sujeitos de pesquisa deste projeto são aos alunos do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC.

Propõe-se um estudo transversal de método misto (Qualitativo/Quantitativo) com aplicação de um questionário estruturado. Será composta uma amostra de conveniência proveniente da população de 285 licenciandos do curso de licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Santa Catarina. O tamanho mínimo de uma amostra aleatória simples para que possamos admitir, com 95% de probabilidade, que os erros amostrais não ultrapassem 4% ( $E_0 = 0,04$ ). Desta forma estima-se uma taxa de resposta 195 alunos. Os participantes serão convidados a participar da pesquisa por e-mail. O questionário será autoexplicativo e aplicado na plataforma Google Forms.

A análise dos dados será pautada na Estatística Descritiva (as medidas de tendência central e medidas de dispersão), Estatística Inferencial (testes de hipóteses) e Análise de Conteúdo aplica as respostas das perguntas abertas indicadas do instrumento do presente estudo.

**Endereço:** Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 701  
**Bairro:** Trindade **CEP:** 88.040-400  
**UF:** SC **Município:** FLORIANOPOLIS  
**Telefone:** (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
SANTA CATARINA - UFSC



Continuação do Parecer: 5.397.150

**Objetivo da Pesquisa:**

Objetivo Primário:

Identificar junto aos licenciandos de graduação suas crenças sobre a motivação dos alunos para aprender Matemática e quais suas relações na elaboração das atividades didáticas.

Objetivo Secundário:

- a) Explorar as crenças dos licenciandos de graduação em Matemática sobre motivação dos alunos para aprender;
- b) Identificar o papel destas crenças no planejamento e reflexão sobre as atividades didáticas dos licenciandos de graduação em Matemática;
- c) Explorar a origem das crenças dos licenciandos de graduação em Matemática sobre motivação dos alunos para aprender.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

De acordo com a proposta tem-se:

Riscos: O estudo envolve risco mínimo, pois a coleta de dados será feita por meio de questionários online com banco de dados anonimizado. O banco de dados ficará sob responsabilidade da equipe de pesquisa. Não há risco de ordem física, porém se o participante pode se sentir constrangido, desconfortável e/ou cansado ao responder ao questionário. Em qualquer dos casos, o participante poderá desistir de participar da pesquisa, em qualquer etapa, sem nenhum tipo de prejuízo, uma vez que a participação é voluntária. Porém, acrescentamos que, apesar dos esforços e das providências necessárias tomadas pelos pesquisadores, sempre existe a remota possibilidade de quebra de sigilo, ainda que involuntária e não intencional.

Benefícios: No contexto educacional nota-se que as crenças são elementos de grande importância, pois podem favorecer para o aperfeiçoamento das ações dos professores, particularmente quando ligada ao uso de práticas motivacionais na atividade docente. Estudos apontam para a pertinência do docente refletir sobre suas crenças, pois esse processo pode torná-los mais conscientes no sentido de compreender o papel das crenças na prática pedagógica, destacando fatores positivos ou inconsistências em sua própria prática. Os elementos gerais sobre os estudos de motivação, assim como as teorias sobre motivação direcionadas ao contexto escolar, serviram de apoio para interpretar a contribuição, em relação ao aprimoramento das práticas pedagógicas, do estímulo à motivação dos estudantes para aprender. Existe na literatura indicações eficazes para melhorar a

**Endereço:** Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 701  
**Bairro:** Trindade **CEP:** 88.040-400  
**UF:** SC **Município:** FLORIANOPOLIS  
**Telefone:** (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
SANTA CATARINA - UFSC



Continuação do Parecer: 5.397.150

motivação dos alunos, no sentido de tornar possível a obtenção de bons resultados de aprendizagem, por mais desafiadora que seja essa tarefa. Esse estudo tem como objetivo, contribuir e avançar na compreensão das crenças dos professores em formação, especificamente graduando de licenciatura em Matemática. A avaliação dos dados fornecerá resultados que poderão subsidiar o planejamento e avaliação de ações de formação continuada dentre outras políticas públicas. Após a conclusão, o presente estudo também se constituirá como uma contribuição para estudos futuros da área.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Trata-se de um projeto para a conclusão da disciplina "Projeto de Licenciatura II" do curso de Matemática, da Universidade Federal de Santa Catarina, a ser desenvolvido pela acadêmica Marine Fernanda Mafra sob orientação do professor Rafael Sales Lisboa de Oliveira.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

- Informações básicas do projeto
- Folha de rosto assinada
- Projeto detalhado
- TCLE
- Declaração da instituição

**Recomendações:**

Vide Conclusões e Pendências

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Apenas observa-se que mesmo o TCLE sendo acessado digitalmente, se for apresentado em PDF é necessário incluir a numeração das páginas no formato "1 de X", "2 de X" etc., conforme recomendação da CONEP.

Apesar disso, considerando-se que o projeto atende as orientações do Comitê de Ética, observa a Resolução 510/16, do CNS – Conselho Nacional de Saúde e as pendências indicadas foram resolvidas, recomenda-se sua aprovação.

**Endereço:** Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 701  
**Bairro:** Trindade **CEP:** 88.040-400  
**UF:** SC **Município:** FLORIANOPOLIS  
**Telefone:** (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

Continuação do Parecer: 5.397.150

**Considerações Finais a critério do CEP:****Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1886027.pdf	05/04/2022 16:51:06		Aceito
Outros	Resposta_ao_comite_de_etica.pdf	05/04/2022 16:49:50	MARINE FERNANDA MAFRA	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRosto_assinada05042022.pdf	05/04/2022 16:38:59	MARINE FERNANDA MAFRA	Aceito
Outros	QuestionarioPROJETO.pdf	04/04/2022 17:10:51	MARINE FERNANDA MAFRA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_MARINE.pdf	04/04/2022 17:10:20	MARINE FERNANDA MAFRA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TermodeConsentimentoLivreeEsclarecido_TCLE.pdf	04/04/2022 17:09:50	MARINE FERNANDA MAFRA	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Declaracao_da_instituicao_assinado.pdf	27/01/2022 16:06:55	MARINE FERNANDA MAFRA	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

FLORIANOPOLIS, 09 de Maio de 2022

\_\_\_\_\_  
**Assinado por:**  
**Luciana C Antunes**  
**(Coordenador(a))**

**Endereço:** Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 701  
**Bairro:** Trindade **CEP:** 88.040-400  
**UF:** SC **Município:** FLORIANOPOLIS  
**Telefone:** (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br