UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE CASTANHAL
FACULDADE DE MATEMÁTICA
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

ALINE RODRIGUES MENDONÇA

Autoeficácia na formação superior dos estudantes de licenciatura em matemática do Campus Castanhal

Castanhal-PA
FEV/2023

ALINE RODRIGUES MENDONÇA

Autoeficácia na formação superior dos estudantes de licenciatura em matemática do Campus Castanhal

Portfólio Acadêmico, produzido como Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado à comissão examinadora da Faculdade de Matemática do Campus de Castanhal da Universidade Federal do Pará, como requisito parcial para obtenção do grau de Licenciatura em Matemática, sob a orientação do Prof. Dr. Renato Germano Reis Nunes.

Castanhal-Pa.
FEV/2023

ALINE RODRIGUES MENDONÇA

Autoeficácia na formação superior dos estudantes de licenciatura em matemática do Campus Castanhal

Trabalho de Conclusão de Curso orientado pelo Profº. Dr. Renato Germano Reis Nunes, apresentado à Faculdade de Matemática como requisito para obtenção do grau de Licenciado Pleno em Matemática.

APROVADO EM: 08 /03 /2023

Conceito: Excelente

BANCA EXAMINADORA:

Orientador: _____
Prof. Dr. Renato Germano Reis Nunes /FACMAT/UFPA

Membro:_____
Prof. Dr. Edilberto Oliveira Rozal/FACMAT/UFPA

Membro:_____
Prof. Dr. Arthur da Costa Almeida/FACMAT/UFPA

“Ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção. Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender.”

(FREIRE, 1998, p. 25).

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à Deus, por me permitir chegar até o fim desta gradução onde pude desfrutar das diversas sensações e obstáculos me mantendo firme para concluir com muita gratidão.

Agradeço em especial também a minha família Rodrigues, minha mãe e minha tia Andréia que sempre me apoiaram direto ou indiretamente que são minha base, sempre estando à frente me proporcionando todo apoio destes 4 anos e durante toda vida.

Em especial meu agradecimento também ao meu marido Nalysson que foi minha base neste período da graduação, me dando todo o apoio e suporte.

O meu agradecimento especial as minhas amigas Emile, Valéria, Geovana e Nayla, que foram minhas melhores companhias em todos os momentos, vocês são maravilhosas e o meu muito obrigada por tudo.

Especialmente à minha querida amiga Emile, que tivemos previlégio de nos apoiar e um incio de uma grande amizade desde primeiro dia de aula até agora ao fim desta jornada, passamos por muitos contratempos, mas, muitas momentos de alegrias também. Você é muito especial em minha vida amiga, obrigada por tudo.

E por fim, o meu agradecimento super especial ao meu orientador professor Renato Germano que chegou na Universidade para facilitar a vida dos discentes, foi de fundamental importância na minha pesquisa final, com muito apoio e incentivo trouxe a calmaria em meio aos momentos de extrema preocupação, que no final deu tudo certo. Minha eterna gratidão, professor.

RESUMO

O presente estudo foi escrito e estruturado no formato de um *Portfólio* Acadêmico, com o intuito de mostrar que tal escrita está ligada às reflexões que ocorreram ao longo da jornada de graduação nesses quatro anos de formação acadêmica, no curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Pará-UFPA, *Campus* Universitário de Castanhal, diante de acontecimentos marcantes que ocorreram durante o desenvolvimento das atividades dando ênfase para a Autoeficácia na formação superior dos estudantes de licenciatura em matemática do Campus Castanhal. Diante disto, as produções que compõem o *corpus* deste *Portfólio*, estão dispostas de forma diversificada, ou seja, produções com diferentes contextos em cada período ao qual foram desenvolvidos. De maneira que, o Trabalho de Conclusão de Curso, no formato de *Portfólio*, está consolidado em uma proposta organizacional do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Licenciatura em Matemática, do *Campus* Universitáriode Castanhal, na modalidade publicação, que foi aprovada pela Resolução nº 5.044, de 17 de maio de 2018**.** A primeira produção trata-se de um Estudo de Caso, desenvolvido com os professores da Escola Municipal de Ensino Pergentino Moura no município de Santa Izabel do Pará, São Francisco do Pará e Irituia que traz reflexões sobre a infraestrutura limitada das escolas que compromete a aprendizagem. A segunda produção têm como título Autoeficácia na formação superior dos estudantes de licenciatura em matemática do Campus Castanhal – versão SIEPEX sendo uma pesquisa mais simples devido os estudos em estágio inicial. A terceira produção é de autoria própria publicada em capítulo de livro, destinada à Autoeficácia na formação superior dos estudantes de licenciatura em matemática do Campus Castanhal, que é uma versão mais completa.

Palavras-Chave: Autoeficácia Academica; Formação; Estudantes; Matemática.

SUMÁRIO

Contextualização 8

Roteiro da pesquisa 10

1. Importancia da autoeficácia para os estudantes 12

2. Pesquisas e publicações produzidas 14

2.1. Reflexões sobre a infraestrutura limitada das escolas que compromete a aprendizagem 16

2.2. Autoeficácia na formação superior dos estudantes de licenciatura em matemática do Campus Castanhal – Versão SIEPEX..... 16

2.3. Autoeficácia na formação superior dos estudantes de licenciatura em matemática do Campus Castanhal - Capítulo de Livro 17

3. Ponderações finais acerca das pesquisas 20

4. Referências..... 21

Anexos..... 22

Contextualização

A Educação Superior, na atualidade, possui o desafio de proporcionar sua democratização e acesso, garantir a qualidade, de modo a promover o desenvolvimento dos estudantes, conduzindo-os à autonomia, com o objetivo de consumar a igualdade social. Para isso, é necessário garantir um ensino que desenvolva a inteligência, o raciocínio analítico e a reflexão crítica, de maneira que o indivíduo possa formular e resolver problemas complexos do seu dia a dia.

O modo como cada estudante vivencia estes períodos de transições é único, podendo ser acompanhado por sentimento de perda e desolação, devido à ruptura com o até então habitual estilo de vida. Por conta disso, as estudantes agem distintamente no processo de formação, quanto as características e oportunidades na sua natureza pessoal. Entre estas, destaca-se um papel relevante da autoeficácia, um dos principais constructos da Teoria Social Cognitiva de Alberto Bandura (Bandura, 2008).

Segundo Bandura, autoeficácia percebida refere-se a “crenças de alguém em sua capacidade em organizar e executar cursos de ações requeridos para produzir certas realizações”. Ou seja, a percepção em respeito à qual o indivíduo tem em exerce uma determinada atividade.

Esse processo de concepção ocorre por meio da interação triádica entre os aspectos pessoais, os aspectos comportamentais e os aspectos sociais (Bandura, 1993; 2008). Desse modo, a crença de autoeficácia é formada a partir das informações recebidas por meio de quatro fontes: (1) experiência direta, a qual se baseia em resultados das próprias experiências;
(2) experiência vicária, que refere à capacidade do ser humano aprender com as experiências vividas por outras pessoas; (3) persuasão social, quando o ambiente social promove a percepção de que a pessoa possui as capacidades para resolver diversas situações; e (4) estado físico e emocional, pois dependendo das circunstâncias, a ansiedade e o estresse, bem como o sono e o cansaço físico influenciam a percepção da própria capacidade e da competência, frente à resolução de determinada situação.

Assim, não importam quais as qualidades que um estudante possua, mas sim, o julgamento pessoal sobre o que eles podem realizar com as habilidades que possuem, ou seja, a autoeficácia está diretamente ligada de como o estudante se sente, comporta-se e motiva-se exercendo determinada atividade.

Segundo Bandura (2008), a agência humana é o fator determinante para homem constituir-se humano, fazendo coisas acontecerem intencionalmente por meio das próprias ações, de modo consciente, usando as informações com propósito, sendo constituída por: (1) intencionalidade, que se refere à capacidade humana de agir premeditadamente; (2) antecipação, que é uma representação cognitiva do futuro, cuja ação motiva e regula o comportamento humano; (3) autorregulação, que se refere à capacidade humana de motivar e autoregular as próprias ações; e (4) autorreflexão, a qual caracteriza a possibilidade de autoavaliação das próprias ações, do pensamento e do comportamento.

Segundo Guerreiro (2007), a literatura tem utilizado o termo autoeficácia acadêmica para referir-se à crença de autoeficácia do educando da educação básica, quanto à crença de autoeficácia acadêmica do estudante de educação superior. No entanto, para dominar uma experiência no Ensino Superior recomenda-se o termo Autoeficácia na Formação Superior, sendo definido com a capacidade de organizar e executar determinada realização pertencendo atividade acadêmica. Em questão de conhecimento, sabe-se para haver aprendizagem, o aluno deve-se tomar responsabilidade quanto a construção do seu próprio aprendizado.

Roteiro da Pesquisa

O Trabalho de Conclusão de Curso escolhido foi em formato de *Portfólio* do Curso de Licenciatura em Matemática no Campus Universitário de Castanhal, da Universidade Federal do Pará – UFPA, sendo composto por dois trabalhos publicados no evento SIEPEX e o terceiro na modalidade publicação.

Tradicionalmente ligado ao mundo das artes visuais e da moda, o conceito de portfólio quebrou fronteiras e adquiriu uma reconfiguração específica no campo educativo. Portfólio de aprendizagem pode ser uma ferramenta pedagógica que permite a utilização de uma metodologia diferenciada e diversificada de monitoramento de e avaliação do processo de ensino e aprendizagem, não desviando a atenção da carga de efeitos inerentes a situação de aprendizagem. O uso de portfólios de aprendizagemdá relevancia e visibilidadeao processo formativo de aquisição e desenvolvimento de competencias. O seu processo compreensivo, de registro longitudinal, permite verificar dificuldades e agir em processos, no tempo da aprendizagem, ajudando ao estudante. Possibilita a compreensão tanto da complexidade como das dinamicas inerentes ao crescimento do saber pessoal. Valoriza e fomenta a reflexão sobre aprendizagem, o que conduz ao desenvolvimento da metacognição e ao aprofundamento do autoconhecimento (KLENOWISK, 2001, apud VILLAS BOAS, 2004).

Partindo daí, dada as ideias desenvolvidas escolhi desenvolver este *Portfólio* diante da experiência adquirida por meio da Autoeficácia na formação superior dos estudantes de licenciatura em matemática do Campus Castanhal, no ano de 2022, que foram de suma importância para a realização final da pesquisa adquirida por meio de questionários respondido pelos estudantes academicos de forma presenccial e online. De forma que o desenvolvimento que ideias serão expostas ao longo do presente trabalho.

Esta é uma pesquisa de natureza aplicada com uma metodologia de coleta e análise de dados de abordagem quantitativa, através de um questionário de escala tipo *Likert*. A estrutura do texto, está organizada em seções que detalham e discutem como a autoeficácia docente nos fornece interpretações sobre a relação dificuldade versus habilidades e capacidades necessárias que precisam ter para obter-se sucesso na realização da tarefa dos estudantes de Matemática.

A primeira seção é o início dos trabalhos apresentados e publicados, a princípio com o apresentado no evento do SIEPEX, tendo como prática formalizada a infraestrutura das escolas que compromete a aprendizagem dos alunos. A segunda seção, é um estudo sobre a autoeficácia na formação superior dos estudantes de licenciatura em matemática do Campus Castanhal que teve apresentação no evento SIEPEX. A terceira seção é a publicação mais completa sobre o tema da autoeficácia na formação superior dos estudantes de licenciatura em matemática do Campus Castanhal ao qual foi aceita pela editora científica em formato de capítulo de livro. Os eixos das seções foram contruídos em meio a modalidade tipo *Portfólio* em uma perpectiva de ensino e aprendizado, sendo utilizado como um Trabalho de Conclusão de Curso no eixo de graduação, na Modalidade Publicação

Os trabalhos apresentados neste *Portfólio*, revelam em comum objetivo os desafios, a complexidade e as dificuldades existentes na profissão para a realização de um ensino fortalecido.

O primeiro artigo, (ENSINO DA MATEMÁTICA: A INFRAESTRUTURA LIMITADA DAS ESCOLAS COMPROMETE A APRENDIZAGEM), tem como o objetivo de compreender as dificuldades encontradas por professores para ensinar conteúdos matemáticos nas unidades de ensino com problemas de ordem estrutural que comprometem a aprendizagem. Neste estudo, a Extensão é considerada uma parte muito importante no construto da formação inicial de professores de Matemática, pois a extensão é uma atividade de ensino que tem entre seus objetivos, aproximar o professor em formação aos professores que estão na sala de aula no exercício da profissão na Educação Básica. O segundo artigo, (AUTOEFICÁCIA NA FORMAÇÃO SUPERIOR DOS ESTUDANTES LICENCIATURA EM MATEMÁTICA DO CAMPUS CASTANHAL – Versão simples), é um estudo referente ao grau de autoeficácia dos estudantes em relação ao seu ensino.

O terceiro artigo, (AUTOEFICÁCIA NA FORMAÇÃO SUPERIOR DOS ESTUDANTES DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA DO CAMPUS CASTANHAL – Versão completa), é a continuação da versão mais simples, tendo um número maior de entrevistados, trazendo maior relevâcia na obtenção dos resultados diante da pesquisa.

Logo, o conteúdo de todos os trabalhos expostos se enquadram na temática do tipo *Portfólio*, na modalidade publicação, de acordo com o Artigo 10 do Projeto Pedagógico do Curso (PPC), de Licenciatura em Matemática, de Castanhal, aprovado pela Resolução n° 5.044, do dia 17 de maio do ano de 2018, que

compreende 30 horas de carga horária destinada a produção do Trabalho de Conclusão de Curso, nas modalidades monografia, publicação ou desenvolvimento de produto sob a orientação de um professor da Faculdade e consolidado no *Eixo de Formação Prática, Estágio e Atividade Complementar*, na nova proposta organizacional do Curso de Licenciatura em Matemática.

1. Importância da autoeficácia para os estudantes

A autoefiácia academica trás um olhar de que os estudantes desenvolvam sua crença da mesma, podendo assim dsenvolver de maneira mais ampla sobre os trabalhos academicos, autoconhecimento, satisfação com a experiencia e consequentemente, maior rendimento academico, observando também considerações como as feitas por Schunk e Pajares(2004) onde apontam que parte do dito fracasso acadêmico está relacionado com as crenças incorretas quanto a sua própria capacidade para aprender. Desse modo é possível afirmar, bemcomo compreender melhor a importância da autoeficácia e o seu impacto no Ensino Superior.

Diante desse contexto, o presente trabalho se propõe a compreender a importância e o impacto da autoeficácia na aprendizagem no Ensino Superior, assim como a importância do meio acadêmico no desenvolvimento desta habilidade. Pretendendo também impulsionar novos estudos na área, proporcionando novas perspectivas.

Neste sentido, surgiu a ideia junto ao meu orientador Professor Germano, de aprofundar na autoficácia academica na formação superior, por meio de estudos de artigos e leitura de livros, tomando como referencia ao trabalho em Bandura, sendo essencial na formação do do trabalho, sendo assim a compreensão de autoeficácia.

Entre os pilares da Teoria Social Cognitiva está a noção de autoeficácia que, na perspectiva de Bandura (1986), diz respeito ao julgamento do indivíduo das suas próprias habilidades para realizar ações que exigem um determinado grau de desempenho. O autor ainda aponta que esses julgamentos têm papel de mediação entre as capacidades concretas do sujeito e o desempenho. Observando a autoeficácia no contexto acadêmico, Azzi e Polydoro (2007) trazem o entendimento da mesma como a convicção do estudante sobre a realização das atividades, como alcançar seus objetivos com sucesso, assim sendo possível que graus mais elevados de autoeficácia diminuam a possibilidade de abandono.

Assim sendo, as produções apresentadas através deste Portfólio, são reflexos de pesquisas e experiencias academicas vivenciadas durante a graduação trazendo um único enfoque: a importacia da autoeficácia academica no ensino superior diante das dificuldades em aprender matemática juntamente com o eixo da sua autoeficácia.

2. Pesquisas e Publicações Produzidas

O processo de aprendizado durante a graduação, trouxe distintas experiências, principalmente por meio das pesquisas desenvolvidas e apresentadas, no sentido da minha pesquisa mais recente voltada para a autoeficácia na formacão superior dos estudantes de matemática do curso de matemática do campus Castanhal.

Deste modo, apresentamos na tabela 1, as produções acadêmicas desenvolvidas ao longo de cada trabalho realizado durante o período de graduação. Colocando em evidência as pesquisas apresentadas, na Tabela 1, são produções que compõem este *Portfólio*.

Quadro 1: Produções acadêmicas desenvolvidas a partir da Graduação

ANO	EVENTO	TÍTULO	AUTORIA	RESUMO
2019	III SIMPÓSIO DE PESQUISA E EXTENSÃO-SIEPEX	ENSINO DA MATEMÁTICA: a infraestrutura limitada das escolas compromete a aprendizagem	Emile de Andrade Damasceno Aline Mendonça Rodrigues Geovana Natalina Rocha dos Reis Luan Matheus Sá França	A Atividade de Extensão proporcionou conhecer a realidade das escolas dos municípios de São Francisco, de Irituia ou de Santa Izabel do Pará, no que se refere as dificuldades estruturais e, como a infraestrutura limita o desenvolvimento da aprendizagem de conteúdos matemáticos. Desta forma, os resultados desta Atividade de Extensão proporcionaram aos professores de Matemática em formação construir ideias acerca da realidade das escolas públicas, no que se refere a estrutura física e de como esta realidade influencia na capacidade cognitiva e motora dos estudantes, tendo em vista, que uma infraestrutura adequada e de qualidade contribuí para estimular a permanência dos estudantes no ambiente escolar. Dito isto, encerramos trazendo para esta discussão as sabias palavras de Ana Maria Botelho de Lima, ao afirmar que “O espaço da escola é mais do que quatro paredes. O espaço tem que gerar ideias, sentimentos, movimentos no sentido da busca do conhecimento. Tem que despertar interesse em aprender, além de ser alegre, aprazível e confortável”.

2022	V SIMPÓSIO DE PESQUISA E EXTENSÃO-SIEPEX	Autoeficácia na formação superior dos estudantes de licenciatura em matemática do Campus Castanhal – versão simples	Aline Rodrigues Mendonça	Mostramos que nesse estudo inicial das crenças de autoeficácia dos estudantes do curso de matemática do campus Castanhal, que as médias obtidas na escala estudada, foram bastante satisfatórias, o que mostra o quão engajados estão os estudantes pesquisados. Notamos também que a partir da análise fatorial das respostas dos questionários, obtemos resultados próximos dos que foram obtidos no processo de validação do questionário proposto, mostrando que o mesmo é bastante consistente no que diz respeito à avaliação dos constructos referentes às crenças de autoeficácia dos estudantes.
2022	V SIMPÓSIO DE PESQUISA E EXTENSÃO-SIEPEX	Autoeficácia na formação superior dos estudantes de licenciatura em matemática do Campus Castanhal – versão completa	Aline Rodrigues Mendonça	Objetivo: neste trabalho realizamos um estudo dos índices de autoeficácia na fomação superior dos estudantes de um curso de licenciatura em Matemática. Métodos: a metodologia do trabalho é quantitativa e o instrumento de coleta de dados foi um questionário do tipo Likert contendo 34 questões. Resultados: realizamos análises estatísticas das respostas a fim de verificar algum padrão significativo e comparar com resultados já existentes para estudantes de graduação. Conclusão: os resultados se mostraram satisfatórios, visto que foi possível obter resultados comparáveis aos de 16 estudos semelhantes desenvolvidos por outros grupos de pesquisas no Brasil.

Fonte: A autora.

As produções feitas acima compõem o *corpus* da terceira seção deste trabalho de conclusão de curso, foram apresentados de maneira oral – evento no campus Castanhal, pôster – evento no campus Castanhal. Os trabalhos tem o mesmo objetivo em pauta, os quais serão esplanados abaixo.

2.1 ENSINO DA MATEMÁTICA: a infraestrutura limitada das escolas compromete a aprendizagem

O conceito de infraestrutura escolar vai muito mais além do que salas de aulas confortáveis com mobiliários adequados e de boa qualidade, espaços de apoiodidáticos como bibliotecas, laboratórios etc., para a organização do funcionamento da escola, do ensino e da aprendizagem. É preciso criar um ambiente agradável e motivacional para o estudante sinta-se confortável, afinal é neste lugar que eles passam a maior parte de seu tempo e ao longo de sua vida. Neste sentido, conhecer o ambiente escolar por meio de uma Atividade de Extensão, é, sem dúvida, proporcionar um contexto propício para o desenvolvimento de estudos e pesquisas que possam contribuir para a formação do professor de Matemática, especialmente quando a atividade proporciona a aproximação dos espaços escolares para o desenvolvimento de atividades práticas. Esta atividade nos levou a conhecer a realidade de três contextos que apesar de serem em municípios distintos, apresentam os mesmos problemas de ordem estrutural, que são em grande parte, um dos entraves para o avanço nas ações de ensinar e aprender, especialmente, na Região Norte em que as questões climáticas devem ser consideradas, pois uma unidade escolar com salas de aula superlotadas, mal ventiladas, mal iluminadas, com mobiliário destruído pelo tempo e pela má conservação, além da falta de laboratórios de informática, bibliotecas e outros espaços de aprendizagem, são alguns dos problemas que contribuem para que as atividades desenvolvidas neste ambiente sejam pouco exitosas, entre elas está o processo de ensinar e aprender conteúdos matemáticos. Portanto, conhecer essas dificuldades proporciona aos professores em formação, a oportunidade de fazer a aproximação entre o real e o ideal da escola pública, pois a [...] a formação do professor como espaço de ação humana exige um compromisso de adequação intencional do real e do ideal (ANDRÉ, 2015, p. 23).

2.2. Autoeficácia na formação superior dos estudantes de licenciatura em matemática do Campus Castanhal – Versão SIEPEX

Esta pesquisa possui abordagem quantitativa cuja metodologia foi de coleta e análise de dados através de um questionário do tipo Likert, de 10 pontos de modo que 1 corresponde a pouco capaz e 10 corresponde a muito capaz. A escala utilizada, proposta por Polydoro & Guerreiro-Casanova (2010), é composta por 34 assertivas,

que verificam a percepção do estudante em relação à sua capacidade referente aos diversos aspectos que compõem as experiências no ensino superior. A coleta de dados foi realizada juntos aos alunos de licenciatura em matemática da UFPA, Campus de Castanhal. Realizamos as análises estatísticas com pacote estatístico Jamovi que é um software livre (NAVARRO, FOXCROFT, 2022).

2.3. **Autoeficácia na formação superior dos estudantes de licenciatura em matemática do Campus Castanhal** – Versão Completa

Esta pesquisa possui abordagem quantitativa cuja metodologia foi de coleta e análise de dados através de um questionário do tipo Likert, de 10 pontos de modo que 1 corresponde a pouco capaz e 10 corresponde a muito capaz. A escala utilizada, proposta por Polydoro & Guerreiro-Casanova (2010), é composta por 32 assertivas, que verificam a percepção do estudante em relação à sua capacidade referente aos diversos aspectos que compõem as experiências no ensino superior. A coleta de dados foi realizada juntos aos alunos de licenciatura em matemática da UFPA, Campus de Castanhal. Realizamos as análises estatísticas com pacote estatístico Jamovi que é um software livre (NAVARRO, FOXCROFT, 2022).

Foram respondidos 41 questionários ao total e de acordo com a Faculdade de Matemática existem 138 alunos matriculados no semestre que foi realizado esta pesquisa (segundo semestre de 2022), totalizando 29,7%. Assim, consideramos que esta é uma boa amostra em relação à população. Destas respostas 19 são do sexo feminino e 22 do sexo masculino, com idade média de 24 anos. Os índices de autoeficácia total são apresentados na Tabela 1.

Tabela 1. Questões que compõem o questionário da pesquisa.

Q1	Quanto eu sou capaz de aprender os conteúdos que são necessários na minha formação?
Q2	Quanto eu sou capaz de utilizar estratégias cognitivas para facilitar minha aprendizagem?
Q3	Quanto eu sou capaz de demonstrar, nos momentos de avaliação, o que aprendi durante meu curso?
Q4	Quanto eu sou capaz de entender as exigencias do meu curso?
Q5	Quanto eu sou capaz de aplicar o conhecimento aprendido no curso em situações praticas?

Q6	Quanto eu sou capaz de estabelecer condições para desenvolvimento dos trabalhos solicitados pelo curso?
Q7	Quanto eu sou capaz de compreender os conteúdos abordados no curso?
Q8	Quanto eu sou capaz de cumprir o desempenho exigido para aprovação no curso?
Q9	Quanto eu sou capaz de preparar-me para as avaliações?
Q10	Quanto eu sou capaz de planejar ações para atingir minhas metas profissionais?
Q11	Quanto eu sou capaz de refletir sobre a realização de minhas metas de formação?
Q12	Quanto eu sou capaz de selecionar, dentre os recursos oferecidos pela instituição, o mais apropriado a minha formação?
Q13	Quanto eu sou capaz de tomar decisões relacionadas a minha formação?
Q14	Quanto eu sou capaz de definir, com seguranÃ§a, o que pretendo seguir dentre as diversas possibilidades de atualização profissional que existem na minha área de formação?
Q15	Quanto eu sou capaz de estabelecer minhas metas profissionais?
Q16	Quanto eu sou capaz de resolver problemas inesperados relacionados a minha formação?
Q17	Quanto eu sou capaz de manter-me atualizado sobre as novas tendencias profissionais na minha área de formação?
Q18	Quanto eu sou capaz de procurar auxílio dos professores para o desenvolvimento de atividades do curso?
Q19	Quanto eu sou capaz de contribuir com ideias para a melhoria do meu curso?
Q20	Quanto eu sou capaz de atualizar os conhecimentos adquiridos no curso?
Q21	Quanto eu sou capaz de aproveitar as oportunidades de participar em atividades extracurriculares?
Q22	Quanto eu sou capaz de buscar informações sobre os recursos ou programas oferecidos pela minha instituição?
Q23	Quanto eu sou capaz de reivindicar atividades extracurriculares relevantes para a minha formação?
Q24	Quanto eu sou capaz de expressar minha opinião quando outro colega de sala discorda de mim?
Q25	Quanto eu sou capaz de pedir ajuda, quando necessário, aos colegas nas atividades do curso?
Q26	Quanto eu sou capaz de trabalhar em grupo?
Q27	Quanto eu sou capaz de cooperar com os colegas nas atividades do curso?
Q28	Quanto eu sou capaz de estabelecer bons relacionamentos com meus professores?
Q29	Quanto eu sou capaz de perguntar quando tenho dúvida?
Q30	Quanto eu sou capaz de estabelecer amizades com os colegas do curso?

Q31	Quanto eu sou capaz de esforçar-me nas atividades academicas?
Q32	Quanto eu sou capaz de motivar-me para fazer as atividades ligadas ao curso?
Q33	Quanto eu sou capaz de terminar trabalhos do curso dentro do prazo estabelecido?
Q34	Quanto eu sou capaz de planejar a realização das atividades solicitadas pelo curso?

3. Ponderações finais acerca das pesquisas

O portfólio acadêmico com o título, “Autoeficácia na formação superior dos estudantes de licenciatura em matemática do Campus Castanhal”, acaba trazendo várias inquietações acerca do tema no aprendizado da matemática. Em meio aos estudos e pesquisada aplicada, podemos observar um comportamento de “conformismo” na maioria dos alunos. Enquanto que nas questões com maiores médias nota-se que a maioria dos alunos planejam seus estudos a fim de cumprir as atividades solicitadas pelo curso. Estas são atitudes bastante positivas, enquanto que no caso de menor média se mostra preocupante, visto que os alunos precisam, e devem, reivindicar atividades que melhorem suas formações acadêmicas. É válido destacar que, de acordo com os itens discutidos neste trabalho, o professor pode contribuir significativamente nas metas almejadas e por isso acreditamos que este trabalho pode auxiliar os professores em suas práticas pedagógicas a fim de melhorar a autoeficácia dos seus estudantes.

Durante a construção deste Portfólio, pude entender que o estudante na graduação buscar entender a dimensão dos problemas advindos com o ingresso dos jovens estudantes a universidade, é acima de tudo, compreender as dimesões constituintes deste processo. É estar ciente que tudo o que circunda os processos de ensino e aprendizagem e tendo o estudante como párticipe principal dessa ação, buscando junto a comunidade acadêmica, pensar em estratégias e programas de promoção e prevenção a saúde. É convidar toda a comunidade a participar e se fazer responsável na formação do estudante, trazendo para si e para todos, o desejo de desempenhar todas as funções necessárias para uma educação formativa de qualidade e de bem-estar geral.

Essa pesquisa foi de extrema importância na minha formação acadêmica, pois me possiblitou desenvolvimento cognitivo e profissional quanto estudante de forma enriquecedora na area do conhecimento, além de trazer mais fontes para futuras pesquisas.

4. Referências

DA SILVA, Luiz Etevaldo. Autonomia como princípio educativo. Revista espaço acadêmico, v. 9, n. 101, p. 104-108, 2009.

Ambrósio, M. (2013). O uso do portfólio no ensino superior. Editora Vozes Limitada.

BANDURA, A.; AZZI, R. G.; POLYDORO, S. Teoria social cognitiva. **Porto Alegre**: Artmed, 2008.

BANDURA, A. Perceived self-efficacy in cognitive development and functiong. In: **Educational Psychologist,** 28(2), p. 117-148, 1993.

GONÇALVES, Anna Beatryz Vieira et al. IMPORTÂNCIA DA AUTOEFICÁCIA NO ENSINO SUPERIOR E O PAPEL DAS INSTITUIÇÕES: UMA REVISÃO DA LITERATURA.

ENSINO DA MATEMÁTICA: a infraestrutura limitada das escolas compromete a aprendizagem

Aline Rodrigues Mendonça
alinemendonca96@gmail.com

Emile de Andrade Damasceno
emileandrade19@gmail.com

Geovana Natalina Rocha dos Reis
geovananataly2000@gmail.com

Luan Matheus Sá França
luanmatheus.s.f@gmail.com

(Coordenadora) Paula Ledoux
paulaledoux@hotmail.com

Introdução

Este texto surge como um recorte de uma *Atividade de Extensão,* realizada com professores que ensinam Matemática em escolas pública dos municípios de São Francisco, Irituia e Santa Izabel do Pará, com o objetivo de *compreender as dificuldades encontradas por professores para ensinar conteúdos matemáticos nas unidades de ensino com problemas de ordem estrutural que comprometem a aprendizagem.* Neste estudo, a Extensão é considerada uma parte muito importante no construto da formação inicial de professores de Matemática, pois a extensão é uma atividade de ensino que tem entre seus objetivos, aproximar o professor em formação aos professores que estão na sala de aula no exercício da profissão na Educação Básica. Essa aproximação cria possibilidades ao professor em formação, ter a compreensão das dificuldades ocasionadas pela falta de estrutura das unidades de ensino. Estes problemas devem ser conhecidos pelos professores em formação para que tenham a compreensão de como devem estar preparados para experienciar ser professor de Matemática. Desta forma, a Atividade de Extensão nos proporcionou conhecer essas dificuldades, pois formar-se professor não se resume a aprender os conhecimentos teóricos para serem ensinados, outros elementos estão inseridos nesse processo que estão presentes no contexto em que se desenvolve o exercício da profissão.

Materiais e Métodos

A Atividade de Extensão foi estruturada para ser desenvolvida progressivamente, como forma de evidenciar sua importância para a formação de professores de Matemática. A atividade foi desenvolvida nas escolas públicas dos municípios de São Francisco, Irituia e Santa Izabel do Pará, na intenção de responder ao objetivo de *compreender as dificuldades encontradas por professores para ensinar conteúdos matemáticos nas unidades de ensino com problemas de ordem estrutural que comprometem a aprendizagem,* como forma de proporcionar aos professores em formação do Curso de Matemática, reflexões acerca das contribuições da pesquisa e da extensão para a prática docente, pois [...] *a formação do professor deve ser numa perspectiva prática, que se fundamenta no pressuposto de que a formação do professor se dá, prioritariamente, na e para a prática* (LISITA et al 2015, p. 108). Nesta

perspectiva, esta atividade foi desenvolvida em três etapas sendo cada uma delas situadas em paralelo aos temas surgidos durante as discussões feitas em sala de aula pelos Grupos de Trabalho – GT. A primeira Etapa teve como objetivo estimular os GTs, a realizarem levantamento prévio acerca do conhecimento que dispõe sobre a prática docente e suas especificidades, abordando a temática - *Dificuldades encontradas pelo PROFESSOR em sala de aula para ENSINAR conteúdos matemáticos,* que contemplavam dificuldades relacionadas: *Ao Sistema de Ensino; a Formação Inicial e Continuada; aos aspectos Didáticos, Pedagógicos e Metodológicos,* que estão presentes no contexto da sala de aula. Na segunda Etapa, cada GT foi orientado a escolher um aspecto para realizar o levantamento de estudos já realizados acerca do aspecto escolhido que foi o *Sistema de Ensino*, apontando como dificuldade: *a infraestrutura limitada das escolas compromete a aprendizagem,* na perspectiva de fazer os primeiros entendimentos acerca da dificuldade apontada. Na terceira Etapa, foi elaborado um roteiro de entrevista para ser trabalhado com três professores de Matemática de escolas púbicas dos municípios escolhidos pelo GT para realizar a atividade e conhecer as dificuldades dessas unidades escolares, ocasionadas pelos problemas de ordem estrutural. Após o encerramento destas etapas, as informações constituídas junto aos professores, foram organizadas e, das respostas dadas, selecionamos as que tiveram maior significância para a questão abordada. A análise foi baseada nos textos pesquisados previamente na internet, além de outras fontes como, livros, artigos, revistas, periódicos etc.

Resultados e Discussões

O conceito de infraestrutura escolar vai muito mais além do que salas de aulas confortáveis com mobiliários adequados e de boa qualidade, espaços de apoio didáticos como bibliotecas, laboratórios etc., para a organização do funcionamento da escola, do ensino e da aprendizagem. É preciso criar um ambiente agradável e motivacional para o estudante sinta-se confortável, afinal é neste lugar que eles passam a maior parte de seu tempo e ao longo de sua vida. Neste sentido, conhecer o ambiente escolar por meio de uma Atividade de Extensão, é, sem dúvida, proporcionar um contexto propício para o desenvolvimento de estudos e pesquisas que possam contribuir para a formação do professor de Matemática, especialmente quando a atividade proporciona a aproximação dos espaços escolares para o desenvolvimento de atividades práticas. Esta atividade nos levou a conhecer a realidade de três contextos que apesar de serem em municípios distintos, apresentam os mesmos problemas de ordem estrutural, que são em grande parte, um dos entraves para o avanço nas ações de ensinar e aprender, especialmente, na Região Norte em que as questões climáticas devem ser consideradas, pois uma unidade escolar com salas de aula superlotadas, mal ventiladas, mal iluminadas, com mobiliário destruído pelo tempo e pela má conservação, além da falta de laboratórios de informática, bibliotecas e outros espaços de aprendizagem, são alguns dos problemas que contribuem para que as atividades desenvolvidas neste ambiente sejam pouco exitosas, entre elas está o processo de ensinar e aprender conteúdos matemáticos. Portanto, conhecer essas dificuldades proporciona aos professores em formação, a oportunidade de fazer a aproximação entre o real e o ideal da escola pública, pois a [...] *a formação do professor como espaço de ação humana exige um compromisso de adequação intencional do real e do ideal* (ANDRÉ, 2015, p. 23). A partir dessa proximidade, os professores em formação tiveram a oportunidade de dar voz aos professores de Matemática, fazendo a seguinte indagação: *Considera que a infraestrutura da escola contribui para dificultar a ação de ensinar?* As respostas dadas

a este questionamento sinalizam que estes professores têm consciência de que a escola é muito mais do que [...] *a escola não é só material humano, não adianta ter bons professores, não adianta o interesse dos alunos, se não tem estrutura, é igual uma casa, não adianta está só educando, tem que ter uma estrutura (Professor de Irituia).* Esta afirmativa define em palavras, o que o professor observa, pois *[...] a infraestrutura dificulta sim o ensino e a aprendizagem, se o estudante não tem uma sala de aula adequada, para desenvolver seus trabalhos, dificilmente irão aprender (Professor de Santa Isabel do Pará).* A este respeito, estudos realizados pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), mostra que o desempenho dos alunos que estudam em ambientes com boa infraestrutura é superior ao dos que estão em escolas que não dispõem de ambientes adequados. A professora de São Francisco do Pará, sinaliza que [...] *a falta de estrutura escolar dificulta a aprendizagem, a superlotação, prejudica, pois, o aluno não consegue se concentrar por conta da estrutura física da escola (São Francisco do Pará). De acordo com* dados da pesquisa "Infraestrutura Escolar e Aprendizagens da Educação Básica Latino-Americana", as médias dos alunos poderiam subir de 506 para 525 pontos em provas de linguagens. O mesmo ocorre com as provas de Matemática que poderiam subir de 497 para 524 pontos, caso esses estudantes estudassem em ambientes que tivessem condições estruturais melhores. Todas estas informações comprovam que *a infraestrutura limitada das escolas compromete sim a aprendizagem*, seja em escolas da cidade de São Francisco, de Irituia ou de Santa Izabel do Pará, pois a educação é um processo universal e multicultural.

Considerações Finais

A Atividade de Extensão proporcionou conhecer a realidade das escolas dos municípios de São Francisco, de Irituia ou de Santa Izabel do Pará, no que se refere as dificuldades estruturais e, como a infraestrutura limita o desenvolvimento da aprendizagem de conteúdos matemáticos. Desta forma, os resultados desta Atividade de Extensão proporcionaram aos professores de Matemática em formação construir ideias acerca da realidade das escolas públicas, no que se refere a estrutura física e de como esta realidade influencia na capacidade cognitiva e motora dos estudantes, tendo em vista, que uma infraestrutura adequada e de qualidade contribuí para estimular a permanência dos estudantes no ambiente escolar. Dito isto, encerramos trazendo para esta discussão as sabias palavras de Ana Maria Botelho de Lima, ao afirmar que *"O espaço da escola é mais do que quatro paredes. O espaço tem que gerar ideias, sentimentos, movimentos no sentido da busca do conhecimento. Tem que despertar interesse em aprender, além de ser alegre, aprazível e confortável".*

Referencias

Banco Interamericano de Desenvolvimento - BIRD. https://escolasexponenciais.com.br. Acesso em 06 de setembro de 2019.

LISITA *et al* In: ANDRÉ, Marli (Org.) O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores. 12ª Ed. Campinas, SP: Papirus, 2015.

LIMA, Ana Maria Botelho. https://escolasexponenciais.com.br - Acesso em 08 de setembro de 2019.



AUTOEFICÁCIA ACADÊMICA DOS ESTUDANTES DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA DO *CAMPUS* CASTANHAL

ACADEMIC SELF-EFFICIENCY OF GRADUATE STUDENTS IN MATHEMATICS OF THE CASTANHAL CAMPUS

AUTOEFICIENCIA ACADÉMICA DE ESTUDIANTES DE GRADUADO EN MATEMÁTICAS DEL CAMPUS CASTANHAL

Aline Rogrigues Mendonça[1]
Emile de Andrade Damasceno[2]
Valéria do Socorro Borges Pereira[3]
Renato Germano[4]

PALAVRAS-CHAVE: Autoeficácia Acadêmica. Teoria Social Cognitiva. Licenciatura em Matemática.

INTRODUÇÃO

A Educação Superior, a atualidade, possui o desafio de proporcionar sua democratização e acesso, garantir a qualidade, de modo a promover o desenvolvimento dos estudantes, conduzindo-os à autonomia, com o objetivo de consumar a igualdade social. Para isso, é necessário garantir um ensino que desenvolva a inteligência, o raciocínio analítico e a reflexão crítica, de maneira que o indivíduo possa formular e resolver problemas complexos do seu dia a dia.

A Teoria Social Cognitiva (TSC) surgiu no período em que as teorias comportamentalistas do condicionamento operante estavam em alta. Segundo esta teoria as pessoas fazem coisas que lhes causam satisfação e valorização e evitam agir de forma que transgridam seus padrões morais, isto é, esta é uma teoria do comportamento humano com base na agência, em que os indivíduos são capazes de fazer as coisas acontecerem e se envolvem de forma proativa em seu próprio desenvolvimento.

Neste trabalho pretendemos medir os índices de autoeficácia, mais especificamente a Autoeficácia Acadêmica, dos alunos de licenciatura em matemática da UFPA do *Campus* de Castanhal.

1 Estudante do Curso de Licenciatura em Matemática da UFPA, alinemendonca96@gmail.com
2 Estudante do Curso de Licenciatura em Matemática da UFPA, emileandrade19@gmail.com
3 Estudante do Curso de Licenciatura em Matemática da UFPA, valeria04borges@gmail.com
4 Professor da Faculdade de Matemática – UFPA, rgermano@ufpa.br

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A TSC surgiu da ideia de que o homem, por meio desta capacidade de agir, cria e desenvolve percepções pessoais sobre si mesmo que influenciam diretamente em suas metas e no controle que exercem sobre seu próprio ambiente, pensamentos, sentimentos e ações. Surge então o conceito das crenças de autoeficácia que seria um "julgamento das próprias capacidades de executar cursos de ação exigidos para se atingir um certo grau de performance" (BANDURA 1986, p. 391 apud BZUNECK, 2001). Os indivíduos criam suas crenças de autoeficácia interpretando informações de quatro fontes principais: *experiência de domínio; experiência vicária; persuasões sociais e estados somáticos ou emocionais*.

No contexto educacional a TSC sugere que o ensino torne o estudante capaz de interpretar situações e processar informações, com base em uma visão de conjunto e iniciativa, além de ser autônomo, flexível e político, capaz de aprender sobre outras culturas, acerca dos avanços tecnológicos e sociais, bem como adaptar-se às constantes mudanças nas atividades profissionais (BANDURA; 2008).

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta pesquisa possui abordagem quantitativa cuja metodologia foi de coleta e análise de dados através de um questionário do tipo Likert, de 10 pontos de modo que 1 corresponde a pouco capaz e 10 corresponde a muito capaz. A escala utilizada, proposta por Polydoro & Guerreiro-Casanova (2010), é composta por 32 assertivas, que verificam a percepção do estudante em relação à sua capacidade referente aos diversos aspectos que compõem as experiências no ensino superior.

A coleta de dados foi realizada juntos aos alunos de licenciatura em matemática da UFPA, *Campus* de Castanhal. Realizamos as análises estatísticas com pacote estatístico Jamovi que é um *software* livre (NAVARRO, FOXCROFT, 2022).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram respondidos 38 questionários ao total e de acordo com a Faculdade de Matemática existem 138 alunos matriculados no semestre de 2022.4, totalizando 27,5%. Como este trabalho está em fase inicial, consideramos que esta é uma boa amostra em relação à população. Destas respostas 17 são do sexo feminino e 21 do sexo masculino, com idade média de 24 anos. Os índices de autoeficácia total são apresentados na tabela 1.

Tabela 1: Valores médios e desvios padrões das respostas.

	Média	Desvio-padrão		Média	Desvio-padrão		Média	Desvio-padrão
1	7,8	2,1	**12**	7,9	1,5	**23**	7,2	2,5
2	7,8	2,0	**13**	8,7	1,2	**24**	8,0	2,2
3	7,7	2,1	**14**	8,0	2,0	**25**	7,8	2,9
4	8,4	1,6	**15**	8,7	1,5	**26**	8,5	2,1
5	8,3	1,3	**16**	7,5	2,0	**27**	8,6	2,2

6	8,4	1,3	**17**	8,0	1,9	**28**	8,6	2,1
7	8,0	1,4	**18**	7,5	2,6	**29**	7,7	2,6
8	8,6	1,3	**19**	7,8	1,7	**30**	8,3	2,6
9	8,4	1,4	**20**	8,3	1,6	**31**	8,3	2,3
10	8,7	1,4	**21**	7,4	2,8	**32**	8,4	1,6
11	8,6	1,5	**22**	7,5	2,6	**33**	8,7	1,7
						34	8,8	1,4

Fonte: Próprio autor, 2022.

Destacamos que a menor nota foi na questão 23, que diz: *Quanto eu sou capaz de reivindicar atividades extracurriculares relevantes para a minha formação?*

Enquanto que a maior nota foi na questão 34, que diz: *Quanto eu sou capaz de planejar a realização das atividades solicitadas pelo curso?*

No primeiro caso vemos um comportamento de conformismo na maioria dos alunos. Enquanto que na questão com maior nota nota-se que a maioria dos alunos planejam seus estudos a fim de cumprir as atividades solicitadas pelo curso. Esta é uma atitude bastante positiva, enquanto que aquela se mostra preocupante, visto que os alunos precisam, e devem, reivindicar atividades que melhorem suas formações acadêmicas.

Os índices de autoeficácia em função dos sexos dos alunos são apresentados na tabela 2.

Tabela 2: Valores médios e desvios padrões das respostas em função do sexo.

	Sexo	Média	Desvio-padrão		Sexo	Média	Desvio-padrão		Sexo	Média	Desvio-padrão
1	F	7,7	2,1	**12**	F	8,4	1,3	**23**	F	7,7	2,3
	M	8,0	2,0		M	7,5	1,5		M	6,8	2,6
2	F	7,5	2,0	**13**	F	9,0	0,9	**24**	F	7,5	2,8
	M	8,0	1,9		M	8,5	1,4		M	8,3	1,5
3	F	7,5	2,6	**14**	F	7,7	2,4	**25**	F	7,2	3,8
	M	7,8	1,7		M	8,2	1,7		M	8,2	2,1
4	F	8,6	1,7	**15**	F	8,8	1,6	**26**	F	8,8	2,0
	M	8,2	1,6		M	8,5	1,5		M	8,2	2,1
5	F	8,6	1,2	**16**	F	6,9	2,6	**27**	F	8,2	2,9
	M	8,1	1,3		M	7,9	1,2		M	8,8	1,4
6	F	9,0	0,9	**17**	F	7,9	2,2	**28**	F	8,7	2,2
	M	8,0	1,4		M	8,1	1,7		M	8,5	2,0
7	F	7,8	1,5	**18**	F	7,3	2,7	**29**	F	7,9	2,8
	M	8,1	1,3		M	7,6	2,5		M	7,5	2,5
8	F	8,5	1,4	**19**	F	8,0	1,7	**30**	F	8,5	2,0
	M	8,7	1,3		M	7,7	1,7		M	8,1	2,9
9	F	8,3	1,4	**20**	F	8,9	0,9	**31**	F	8,1	3,1
	M	8,4	1,4		M	7,8	1,8		M	8,5	1,5

10	F	8,9	1,1	**21**	F	8,1	2,4	**32**	F	8,8	1,6
	M	8,5	1,7		M	6,9	3,0		M	8,1	1,5
11	F	9,0	1,2	**22**	F	8,0	2,6	**33**	F	9,0	1,7
	M	8,2	1,6		M	7,1	2,5		M	8,4	1,7
								34	F	9,2	1,4
									M	8,4	1,4

Fonte: Próprio autor, 2022.

Nesta última tabela destacamos as perguntas que apresentam diferenças maiores ou iguais a 1 entre os sexos femininos (F) e masculinos (M). Assim, as questões que se enquadram nesses critérios são:

Quanto eu sou capaz de:

6	estabelecer condições para desenvolvimento dos trabalhos solicitados pelo curso?
20	atualizar os conhecimentos adquiridos no curso?
21	aproveitar as oportunidades de participar em atividades extracurriculares?
22	buscar informações sobre os recursos ou programas oferecidos pela minha institui-ção?
25	pedir ajuda, quando necessário, aos colegas nas atividades do curso?

O conhecimento destas diferenças podem servir como guia para futuras intervenções pedagógicas juntos aos luanos a fim de minorá-las.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho apresentamos alguns resultados preliminares da investigação dos índices de autoeficácia acadêmica dos alunos de licenciatura em matemática da UFPA, *Campus* Castanhal. Em trabalhos futuros pretende-se aplicar mais questionários juntos aos alunos e realizar uma análise estatística mais ampla, tais como uma análise fatorial e correlacional das respostas.

Acreditamos que este trabalho pode auxiliar os professores em suas práticas pedagógicas a fim de melhorar a autoeficácia acadêmica dos estudantes.

REFERÊNCIAS

BANDURA, A.; AZZI, R. G.; POLYDORO, S. Teoria social cognitiva. **Porto Alegre**: Artmed, 2008.

BZUNECK, J. A. As crenças de autoeficácia e o seu papel na motivação do aluno. **A motivação do aluno**: contribuições da Psicologia contemporânea, p. 116-133, 2001.

NAVARRO, Danielle; FOXCROFT. David. **Learning statistics with jamovi**: a tutorial for psychology students and other beginners, Oxford, 2022.

POLYDORO, S.; GUERREIRO-CASANOVA, D. C. Escala de autoeficácia na formação superior: construção e estudo de validação. **Avaliação Psicologica - Interamerican Journal of Psychological Assessment**, v. 9, n. 2, p. 267-278, 2010.

Flávio Aparecido de Almeida
(Org.)

EDUCAÇÃO, LINGUAGEM & SOCIEDADE

EM PESQUISA



científica digital

Flávio Aparecido de Almeida
(Org.)

EDUCAÇÃO, LINGUAGEM & SOCIEDADE

EM PESQUISA



1ª EDIÇÃO

científica digital

2023 - GUARUJÁ - SP

científica digital

EDITORA CIENTÍFICA DIGITAL LTDA
Guarujá - São Paulo - Brasil
www.editoracientifica.com.br - contato@editoracientifica.com.br

Diagramação e arte
Equipe editorial
Imagens da capa
Adobe Stock - licensed by Editora Científica Digital - 2022
Revisão
Autores e Autoras

2023 by Editora Científica Digital
Copyright© 2023 Editora Científica Digital
Copyright do Texto © 2023 Autores e Autoras
Copyright da Edição © 2023 Editora Científica Digital

Acesso Livre - Open Access

Parecer e revisão por pares
Os textos que compõem esta obra foram submetidos para avaliação do Conselho Editorial da Editora Científica Digital, bem como revisados por pares, sendo indicados para a publicação.

O conteúdo dos capítulos e seus dados e sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores e autoras.

É permitido o download e compartilhamento desta obra desde que pela origem da publicação e no formato Acesso Livre (Open Access), com os créditos atribuídos aos autores e autoras, mas sem a possibilidade de alteração de nenhuma forma, catalogação em plataformas de acesso restrito e utilização para fins comerciais.

Esta obra está licenciada com uma Licença Creative Commons Atribuição-Não Comercial-Sem Derivações 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

E24 Educação, linguagem e sociedade em pesquisa / Flávio Aparecido de Almeida (Organizador). – Guarujá-SP: Científica Digital, 2023.

Formato: PDF
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader
Modo de acesso: World Wide Web
Inclui bibliografia
ISBN 978-65-5360-256-4
DOI 10.37885/978-65-5360-256-4

1. Educação. I. Almeida, Flávio Aparecido de (Organizador). II. Título.

CDD 370

Índice para catálogo sistemático: I. Educação

Elaborado por Janaina Ramos – CRB-8/9166

E-BOOK
ACESSO LIVRE ON LINE - IMPRESSÃO PROIBIDA
2023

03

Autoeficácia na formação superior dos estudantes de Licenciatura em Matemática do *Campus* Castanhal

Aline Rogrigues Mendonça
Universidade Federal do Pará - UFPA

Renato Germano
Universidade Federal do Pará - UFPA

10.37885/230111689

RESUMO

Objetivo: neste trabalho realizamos um estudo dos índices de autoeficácia na formação superior dos estudantes de um curso de licenciatura em Matemática. **Métodos:** a metodologia do trabalho é quantitativa e o instrumento de coleta de dados foi um questionário do tipo *Likert* contendo 34 questões. **Resultados:** realizamos análises estatísticas das respostas a fim de verificar algum padrão significativo e comparar com resultados já existentes para estudantes de graduação. **Conclusão:** os resultados se mostraram satisfatórios, visto que foi possível obter resultados comparáveis aos de estudos semelhantes desenvolvidos por outros grupos de pesquisas no Brasil.

Palavras-chave: Autoeficácia na Formação Superior, Teoria Social Cognitiva, Licenciatura em Matemática.

INTRODUÇÃO

A Educação Superior, na atualidade, possui o desafio de proporcionar sua democratização e acesso, garantir a qualidade, de modo a promover o desenvolvimento dos estudantes, conduzindo-os à autonomia, com o objetivo de consumar a igualdade social. Para isso, é necessário garantir um ensino que desenvolva a inteligência, o raciocínio analítico e a reflexão crítica, de maneira que o indivíduo possa formular e resolver problemas complexos do seu dia a dia.

O modo como cada estudante vivencia estes períodos de transições é único, podendo ser acompanhado por sentimento de perda e desolação, devido à ruptura com o até então habitual estilo de vida. Por conta disso, as estudantes agem distintamente no processo de formação, quanto as características e oportunidades na sua natureza pessoal. Entre estas, destaca-se um papel relevante da autoeficácia, um dos principais constructos da Teoria Social Cognitiva de Alberto Bandura (Bandura, 2008).

Segundo Bandura, autoeficácia percebida refere-se a "crenças de alguém em sua capacidade em organizar e executar cursos de ações requeridos para produzir certas realizações". Ou seja, a percepção em respeito à qual o indivíduo tem em exerce uma determinada atividade.

Esse processo de concepção ocorre por meio da interação triádica entre os aspectos pessoais, os aspectos comportamentais e os aspectos sociais (Bandura, 1993; 2008). Desse modo, a crença de autoeficácia é formada a partir das informações recebidas por meio de quatro fontes: (1) experiência direta, a qual se baseia em resultados das próprias experiências; (2) experiência vicária, que refere à capacidade do ser humano aprender com as experiências vividas por outras pessoas; (3) persuasão social, quando o ambiente social promove a percepção de que a pessoa possui as capacidades para resolver diversas situações; e (4) estado físico e emocional, pois dependendo das circunstâncias, a ansiedade e o estresse, bem como o sono e o cansaço físico influenciam a percepção da própria capacidade e da competência, frente à resolução de determinada situação.

Assim, não importam quais as qualidades que um estudante possua, mas sim, o julgamento pessoal sobre o que eles podem realizar com as habilidades que possuem, ou seja, a autoeficácia está diretamente ligada de como o estudante se sente, comporta-se e motiva-se exercendo determinada atividade.

Segundo Bandura (2008), a agência humana é o fator determinante para o homem constituir-se humano, fazendo coisas acontecerem intencionalmente por meio das próprias ações, de modo consciente, usando as informações com propósito, sendo constituída por: (1) intencionalidade, que se refere à capacidade humana de agir premeditadamente; (2) antecipação, que é uma representação cognitiva do futuro, cuja ação motiva e regula o

Educação, Linguagem e Sociedade em Pesquisa - ISBN 978-65-5360-256-4 - Vol. 1 - Ano 2023 - Editora Científica Digital - www.editoracientifica.com.br

comportamento humano; (3) autorregulação, que se refere à capacidade humana de motivar e autoregular as próprias ações; e (4) autorreflexão, a qual caracteriza a possibilidade de autoavaliação das próprias ações, do pensamento e do comportamento.

Segundo Guerreiro (2007), a literatura tem utilizado o termo autoeficácia acadêmica para referir-se à crença de autoeficácia do educando da educação básica, quanto à crença de autoeficácia acadêmica do estudante de educação superior. No entanto, para dominar uma experiência no Ensino Superior recomenda-se o termo Autoeficácia na Formação Superior, sendo definido com a capacidade de organizar e executar determinada realização pertencendo atividade acadêmica. Em questão de conhecimento, sabe-se para haver aprendizagem, o aluno deve-se tomar responsabilidade quanto a construção do seu próprio aprendizado.

Neste trabalho pretendemos medir os índices de autoeficácia na formação superior dos alunos de licenciatura em matemática da UFPA, *Campus* de Castanhal. Esta é uma pesquisa quantitativa, cujo instrumento de coleta de dados foi um questionário do tipo *Likert*. Após a análise estatística obtivemos os principais índices descritivos e mais a análise fatorial das respostas dos entrevistados. Notamos que nossos resultados estão de acordo com os obtidos em estudos anteriores, por outros grupos de pesquisas.

MÉTODOS

Teoria Social Cognitiva

A Teoria Social Cognitiva (TSC) surgiu no período em que as teorias comportamentalistas do condicionamento operante estavam em alta. Segundo esta teoria as pessoas fazem coisas que lhes causam satisfação e valorização e evitam agir de forma que transgridam seus padrões morais, isto é, esta é uma teoria do comportamento humano com base na agência, em que os indivíduos são capazes de fazer as coisas acontecerem e se envolvem de forma proativa em seu próprio desenvolvimento.

A TSC se baseia na ideia de que o homem, por meio desta capacidade de agir, cria e desenvolve percepções pessoais sobre si mesmo que influenciam diretamente em suas metas e no controle que exercem sobre seu próprio ambiente, pensamentos, sentimentos e ações. Surge então o conceito das crenças de autoeficácia que seria um “julgamento das próprias capacidades de executar cursos de ação exigidos para se atingir um certo grau de performance” (BANDURA 1986, p. 391 apud BZUNECK, 2001).

Os indivíduos criam suas crenças de autoeficácia interpretando informações de quatro fontes principais: experiência de domínio; experiência vicária; persuasões sociais e estados somáticos ou emocionais. No contexto educacional a TSC sugere que o ensino torne o estudante capaz de interpretar situações e processar informações, com base em uma

Educação, Linguagem e Sociedade em Pesquisa - ISBN 978-65-5360-256-4 - Vol. 1 - Ano 2023 - Editora Científica Digital - www.editoracientifica.com.br

visão de conjunto e iniciativa, além de ser autônomo, flexível e político, capaz de aprender sobre outras culturas, acerca dos avanços tecnológicos e sociais, bem como adaptar-se às constantes mudanças nas atividades profissionais (BANDURA; 2008).

A TSC pretende ser uma teoria compreensiva do comportamento humano. Segundo Schunk (1991), esta possui alguns pontos básicos os quais são: a explicação dos processos de agência humana no quadro da reciprocidade triádica; a distinção entre aprendizagem e desempenho; a distinção entre aprendizagem por forma atuante e por forma vicariante; a teorização da modelação; a reformulação do conceito de reforço e o papel da percepção de autoeficácia na motivação do comportamento.

A reciprocidade triádica, postula interações recíprocas entre três espécies de fatores: os fatores pessoais (como as dimensões afetivas e cognitivas da personalidade), os comportamentos e as variáveis ambientais.

Procedimentos metodológicos

Esta pesquisa possui abordagem quantitativa cuja metodologia foi de coleta e análise de dados através de um questionário do tipo *Likert*, de 10 pontos de modo que 1 corresponde a pouco capaz e 10 corresponde a muito capaz. A escala utilizada, proposta por Polydoro e Guerreiro-Casanova (2010) que é composta por 32 assertivas, que verificam a percepção do estudante em relação à sua capacidade referente aos diversos aspectos que compõem as experiências no ensino superior, esses aspectos são: *Autoeficácia acadêmica*, quando se revela a confiança percebida na capacidade de aprender, demonstrar e aplicar o conteúdo do curso; *Autoeficácia na regulação da formação*, quando se demonstra a confiança percebida na capacidade de estabelecer metas, fazer escolhas, planejar e autorregular suas ações no processo de formação e desenvolvimento de carreira; *Autoeficácia na interação social*, quando se demonstra a confiança percebida na capacidade de relacionar-se com os colegas e professores com fins acadêmicos e sociais; a *Autoeficácia em ações proativas*, quando se demonstra a confiança percebida na capacidade de aproveitar as oportunidades de formação, atualizar os conhecimentos e promover melhorias institucionais; e a *Autoeficácia na gestão acadêmica*, quando se demonstra a Confiança percebida na capacidade de envolver-se, planejar e cumprir prazos em relação às atividades acadêmicas.

A coleta de dados foi realizada junto aos alunos de licenciatura em matemática da UFPA, *Campus* Castanhal. Realizou-se a exploração estatística, bem como a análise fatorial com extração de fatores principais e rotação varimax com pacote estatístico Jamovi que é um software livre (NAVARRO, FOXCROFT, 2022).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram respondidos 41 questionários ao total e de acordo com a Faculdade de Matemática existem 138 alunos matriculados no semestre que foi realizado esta pesquisa (segundo semestre de 2022), totalizando 29,7%. Assim, consideramos que esta é uma boa amostra em relação à população. Destas respostas 19 são do sexo feminino e 22 do sexo masculino, com idade média de 24 anos. Os índices de autoeficácia total são apresentados na Tabela 1.

Tabela 1. Valores médios e desvios padrões das respostas.

	Média	Desvio-padrão		Média	Desvio-padrão		Média	Desvio-padrão
1	7,8	2,0	**12**	7,9	1,5	**23**	7,1	2,4
2	7,8	2,0	**13**	8,7	1,2	**24**	8,0	2,1
3	7,8	2,1	**14**	8,0	2,0	**25**	7,8	2,9
4	8,5	1,6	**15**	8,7	1,5	**26**	8,4	2,0
5	8,3	1,2	**16**	7,5	2,0	**27**	8,5	2,2
6	8,4	1,3	**17**	8,1	1,9	**28**	8,6	2,0
7	8,0	1,4	**18**	7,6	2,5	**29**	7,7	2,5
8	8,6	1,3	**19**	7,8	1,7	**30**	8,2	2,5
9	8,4	1,4	**20**	8,3	1,6	**31**	8,4	2,3
10	8,7	1,4	**21**	7,5	2,7	**32**	8,4	1,5
11	8,6	1,5	**22**	7,6	2,5	**33**	8,8	1,7
						34	8,8	1,4

Fonte: Próprio autor, 2023.

Destacamos que a menor média (7,1) foi na questão 23, que diz: Quanto eu sou capaz de reivindicar atividades extracurriculares relevantes para a minha formação? Enquanto que a maior média (8,8) foram nas questões 33, 34, que diz: Quanto eu sou capaz de terminar trabalhos do curso dentro do prazo estabelecido? E Quanto eu sou capaz de planejar a realização das atividades solicitadas pelo curso?

No primeiro caso vemos um comportamento de “conformismo” na maioria dos alunos. Enquanto que nas questões com maiores médias nota-se que a maioria dos alunos planejam seus estudos a fim de cumprir as atividades solicitadas pelo curso. Estas são atitudes bastante positivas, enquanto que no caso de menor média se mostra preocupante, visto que os alunos precisam, e devem, reivindicar atividades que melhorem suas formações acadêmicas.

Destacamos também a questão 25 a qual apresentou o maior desvio padrão (2,9), o que indica uma maior variabilidade nas respostas. A questão: Quanto eu sou capaz de pedir ajuda, quando necessário, aos colegas nas atividades do curso? O que podemos inferir que existem alunos introvertidos e extrovertidos neste quesito.

Os índices de autoeficácia em função dos sexos dos alunos são apresentados na Tabela 2.

Tabela 2. Valores médios e desvios padrões das respostas em função do sexo.

	Sexo	Média	Desvio-padrão		Sexo	Média	Desvio-padrão		Sexo	Média	Desvio-padrão
1	F	7,7	2,1	**13**	F	9,0	1,0	**25**	F	7,5	3,6
	M	7,8	2,1		M	8,5	1,3		M	8,1	2,1
2	F	7,7	2,0	**14**	F	7,7	2,4	**26**	F	8,7	1,9
	M	7,9	2,0		M	8,1	1,7		M	8,2	2,1
3	F	7,7	2,5	**15**	F	8,9	1,5	**27**	F	8,3	2,8
	M	7,8	1,6		M	8,5	1,4		M	8,8	1,4
4	F	8,7	1,6	**16**	F	7,1	2,5	**28**	F	8,6	2,1
	M	8,2	1,5		M	8,0	1,2		M	8,5	2,0
5	F	8,4	1,1	**17**	F	8,1	2,2	**29**	F	7,9	2,7
	M	8,1	1,3		M	8,1	1,7		M	7,6	2,5
6	F	9,0	0,9	**18**	F	7,6	2,7	**30**	F	8,5	2,0
	M	8,0	1,4		M	7,7	2,5		M	8,1	2,9
7	F	7,8	1,5	**19**	F	7,8	1,7	**31**	F	8,3	3,0
	M	8,1	1,3		M	7,8	1,7		M	8,5	1,5
8	F	8,5	1,3	**20**	F	8,8	1,0	**32**	F	8,8	1,5
	M	8,7	1,2		M	7,9	1,8		M	8,1	1,4
9	F	8,5	1,5	**21**	F	8,1	2,4	**33**	F	9,1	1,6
	M	8,4	1,4		M	7,0	2,9		M	8,5	1,7
10	F	9,0	1,1	**22**	F	8,1	2,5	**34**	F	9,3	1,3
	M	8,4	1,7		M	7,1	2,5		M	8,4	1,3
11	F	9,1	1,2	**23**	F	7,5	2,3				
	M	8,2	1,6		M	6,8	2,5				
12	F	8,4	1,3	**24**	F	7,6	2,7				
	M	7,6	1,5		M	8,3	1,4				

Fonte: Próprio autor, 2023.

Nesta última tabela destacamos as perguntas que apresentam diferenças nas médias maiores ou iguais a 1 entre os sexos femininos (F) e masculinos (M). Assim, as questões que se enquadram nesses critérios são:

6 – Quanto eu sou capaz de estabelecer condições para desenvolvimento dos trabalhos solicitados pelo curso?

22 – Quanto eu sou capaz de buscar informações sobre os recursos ou programas oferecidos pela minha instituição?

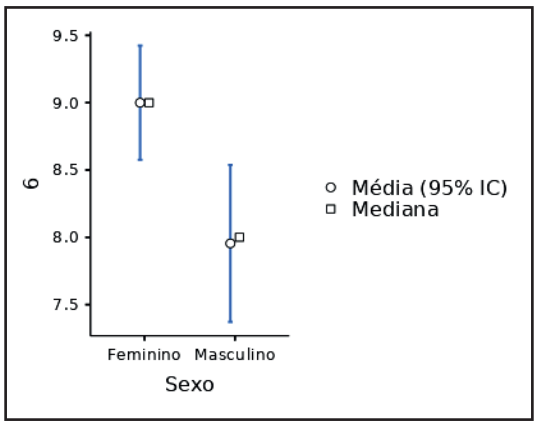
O conhecimento destas diferenças podem servir como guia para futuras intervenções pedagógicas juntos aos alunos a fim de minorá-las.

Verificamos também se existem diferenças significativas, quanto ao sexo, das respostas das questões do questionário através do *teste-t* de amostras independentes e encontramos um resultado significativo na questão 6, que diz: *Quanto eu sou capaz de estabelecer condições para desenvolvimento dos trabalhos solicitados pelo curso?*

O valor-t de 2,76 forneceu uma probabilidade associada de p = 0,009 (gl = 39), com intervalo de confiança de 95%, mostrando que esse resultado é altamente provável de não ter ocorrido apenas devido ao erro amostral, hipótese nula falsa. Podemos, dessa forma,

concluir que os participantes apresentaram uma diferença significativa, quanto ao sexo, na questão 6 do questionário (ver Figura 1).

Figura 1. Média, mediana e desvio padrão das respostas da questão 6, em função do sexo, com intervalo de confiança de 95%.



Fonte: Próprio autor, 2023.

A análise fatorial das respostas dos questionários mostrou a existência de cinco fatores, da mesma maneira dos criadores do questionário (POLYDORO; GUERREIRO-CASANOVA, 2010). A relação da percentagem da variância explicada pelos fatores é mostrada na Tabela 3, a seguir; podemos ver que juntos esses cinco fatores são responsáveis por 54,2% da variância. A organização dos itens de acordo com suas cargas fatoriais será realizada em um trabalho posterior.

Tabela 3. Média, mediana e desvio padrão das respostas da questão 6, em função do sexo, com intervalo de confiança de 95%.

Fator	Valor próprio	% de Variância total	% acumulada
1	3,82	11,24	11,2
2	3,24	9,53	20,8
3	3,09	9,1	29,9
4	2,98	8,78	38,6
5	2,87	8,44	47,1
6	2,44	7,17	54,2

Fonte: Própria autor 2023. Método de extração: Análise de Componentes Principais. Método de rotação: Varimax.

CONCLUSÃO

Neste trabalho apresentamos os resultados da investigação dos índices de autoeficácia na formação superior dos alunos de licenciatura em matemática da UFPA, *Campus* Castanhal. Os resultados apresentados nessa pesquisa se mostraram bastante significativos e tais resultados poderão servir de base ou parâmetro para futuras pesquisas a respeito desse tema.

É valido destacar que, de acordo com os itens discutidos neste trabalho, o professor pode contribuir significativamente nas metas almejadas e por isso acreditamos que este trabalho pode auxiliar os professores em suas práticas pedagógicas a fim de melhorar a autoeficácia dos seus estudantes.

REFERÊNCIAS

BANDURA, A.; AZZI, R. G.; POLYDORO, S. Teoria social cognitiva. **Porto Alegre**: Artmed, 2008.

BANDURA, A. Perceived self-efficacy in cognitive development and functiong. In: **Educational Psychologist**, 28(2), p. 117-148, 1993.

BZUNECK, J. A. As crenças de autoeficácia e o seu papel na motivação do aluno. **A motivação do aluno**: contribuições da Psicologia contemporânea, p. 116-133, 2001.

GERREIRO, D. C., Integração e Auto-eficácia na Formação Superior na percepção de ingressantes: mudanças e relações. 175f. Dissertação de Mestrado em Educação – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas. 2007.

NAVARRO, D.; FOXCROFT. D.. **Learning statistics with jamovi**: a tutorial for psychology students and other beginners, Oxford, 2022.

POLYDORO, S.; GUERREIRO-CASANOVA, D. C. Escala de autoeficácia na formação superior: construção e estudo de validação. **Avaliação Psicologica - Interamerican Journal of Psychological Assessment**, v. 9, n. 2, p. 267-278, 2010.

SCHUNK, D. H., **Learning Theories: An Educational Perspective**. Nova Iorque, Macmillan. 1991.

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE CASTANHAL

III SIMPÓSIO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO - SIEPEX

CERTIFICADO

Certificamos que o trabalho: **ENSINO DA MATEMATICA: a infraestrutura limitada das escolas compromente a aprendizagem** foi apresentado, na modalidade comunicação oral, no **III SIMPÓSIO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**, realizado no período de 01 a 04/10/2019, no *Campus* de Castanhal.

Autores: Emile de Andrade Damasceno, Aline Mendonça Rodrigues, Geovana Natalina Rocha dos reis, Luan Matheus Sá França.

Castanhal, 05 de outubro de 2019.

Profa.Dra. Dalva de Cássia Sampaio dos Santos
Coordenadora de Ensino

Prof.Dr. Gustavo Góes Cavalcante
Coordenador de Pesquisa

Profa.Dra. Gerlandia de Castro Silva Thijm
Coordenadora de Extensão

ISSN n° 2595-7856

Verifique o código de autenticidade **6382689.0504477.838934.9.54624718133004547537** em https://www.even3.com.br//documentos

V SIMPÓSIO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO DA UFPA - CAMPUS CASTANHAL

UNIVERSIDADE E VIDA NA AMAZÔNIA

CERTIFICADO

Certificamos que o trabalho intitulado **AUTOEFICICÁCIA ACADÊMICA DOS ESTUDANTES DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA DO CAMPUS CASTANHAL** de autoria de **Aline Rodrigues Mendonça, EMILE DE ANDRADE DAMASCENO, Valéria do Socorro Borges Pereira e Renato Germano**, foi submetido e aprovado no evento **V Simpósio de Ensino, Pesquisa e Extensão**, realizado em 08/11/2022 a 11/11/2022, na cidade de Castanhal.

Castanhal, 08 a 11 de novembro de 2022.

FRANCISCO VALDINEI SANTOS DOS ANJOS
VICE-COORDENADOR ACADÊMICO UFPA- CASTANHAL

UFPA