



LUANNA CRISTINA PATERNOSTER RAMOS

**CONTRIBUIÇÕES PARA IDENTIFICAÇÃO DE
PREDITORES DE PERMANÊNCIA E EVASÃO EM CURSOS
DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA A DISTÂNCIA**

**LAVRAS – MG
2022**

LUANNA CRISTINA PATERNOSTER RAMOS

**CONTRIBUIÇÕES PARA IDENTIFICAÇÃO DE PREDITORES DE
PERMANÊNCIA E EVASÃO EM CURSOS DE LICENCIATURA EM
MATEMÁTICA A DISTÂNCIA**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação do Mestrado Profissional no Ensino de Ciências e Educação Matemática, área de concentração em Práticas Pedagógicas e Formação de Docente, para a obtenção de título de Mestre.

Prof. Dr. Ulisses Azevedo Leitão
Orientador

**LAVRAS – MG
2022**

**Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema de Geração de Ficha Catalográfica da Biblioteca Universitária da UFLA,
com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).**

Ramos, Luanna Cristina Paternoster.

Contribuições para identificação de preditores de permanência e evasão em cursos de licenciatura em matemática a distância / Luanna Cristina Paternoster Ramos. – 2021.

130 p. : il.

Orientador: Ulisses Azevedo Leitão.

Dissertação (Mestrado profissional) - Universidade Federal de Lavras, 2021.

Bibliografia.

1. Educação a Distância. 2. Matemática. 3. Evasão. I. Leitão, Ulisses Azevedo. II. Título.

LUANNA CRISTINA PATERNOSTER RAMOS

**CONTRIBUIÇÕES PARA IDENTIFICAÇÃO DE PREDITORES DE
PERMANÊNCIA E EVASÃO EM CURSOS DE LICENCIATURA EM
MATEMÁTICA A DISTÂNCIA**

**CONTRIBUTIONS TO THE IDENTIFICATION OF PERMANENCE AND ESCAPE
PREDICTORS IN DISTANCE MATHEMATICS LICENTIATE PROGRAMS**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação do Mestrado Profissional no Ensino de Ciências e Educação Matemática, área de concentração em Práticas Pedagógicas e Formação de Docente, para a obtenção de título de Mestre.

APROVADA em 25 de novembro de 2021.

Profa. Dra. Iraziet da Cunha Charret UFLA

Prof. Dr. Pablo Luiz Martins UFSJ

Prof. Dr. Ulisses Azevedo Leitão
Orientador

**LAVRAS – MG
2022**

*À minha mãe pelo apoio em todas as etapas e por ser o meu maior exemplo de vida.
Ao meu pai pelo exemplo de amor e persistência. Aos meus filhos pela força e motivação, ao
meu marido pelo companheirismo. A Deus por nunca me abandonar.
Dedico.*

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus por me capacitar e permitir realizar mais um sonho, pelo quanto pedi para os meus guias proteção e força, ao longo das viagens e dos obstáculos e eles me carregaram no colo até a conclusão.

À minha família pelo apoio incondicional. Davi, Maya, Milena e Anailton, obrigada por todo o apoio e compreensão. Vocês foram e são as minhas principais motivações. Em especial, à minha filha Maya que foi gerada ao longo do curso e merece também o título de Mestre.

Aos meus pais Siroco e Lu, por todo o apoio e carinho. Pai, todo o seu cuidado (lanchinhos deliciosos, visitas surpresa durante as aulas, preocupação com cada partida e chegada) e presença em todas as etapas, desde o processo seletivo até a conclusão. Mãe, você, mesmo com o susto que me deu, no decorrer do curso, não me deixou desistir. O seu estado de saúde só me deu mais força para continuar. Sei o quanto você gostaria de falar, para que eu não desistisse e o quanto queria poder me auxiliar, nas atividades do dia a dia, para que eu pudesse me concentrar nos estudos. A vocês todo o meu respeito e amor.

Ao meu irmão Wender, que, mesmo distante, não deixou de me apoiar e torcer para a realização de mais uma etapa. A você irmão: Fé na missão! (nosso lema).

Kátia, meu anjo da guarda, ajudou-me a cuidar da mamãe, cuidou de todos e se tornou a titia querida da nossa Maya.

Aos meus amigos e irmãos, Júlio César e Déborah, que estiveram ao meu lado na alegria e na tristeza e que me fizeram companhia ao longo de todo o percurso (formamos um trio parada dura para lavras). Ah se o fiestinha pudesse falar (rs!), a cada semana um ocupava a função de psicólogo!

Aos colegas de curso, em especial, aos integrantes do grupo “Mestre dos Magos” e a todo o corpo docente do programa.

À Ludmila (e família) pelo apoio, parceria e contribuições ao longo de toda a pesquisa. Aos participantes da pesquisa (alunos e ex-alunos do curso de matemática EaD) por contribuírem com este trabalho e ao grupo de especialistas que realizou a oficina virtual, o meu muito obrigada!

Ao professor e primeiro orientador, Ronei Ximenes Martins, por todo o carinho, atenção e direcionamento. Agradeço por todas as contribuições e ensinamentos ao longo de toda a pesquisa.

Ao professor e orientador, Ulisses Leitão, por me aceitar e me receber de braços abertos. Obrigada por acrescentar suas experiências e práticas que fizeram toda a diferença em nosso

estudo. Agradeço também por ter acreditado em meu trabalho e por me incentivar quando eu já não acreditava que conseguiria concluir.

Aos professores da banca examinadora, Pablo Martins e Iraziet, por aceitarem participar da banca e por todas as contribuições. Ao coordenador do programa José Antônio e, em especial, à Josie por toda a atenção e competência.

Aos amigos de ontem e de hoje que tornam os meus dias mais felizes e que torcem, mesmo a distância, pelas minhas conquistas, e a todos aqueles que contribuíram de alguma forma, tornando esta conquista possível, os meus sinceros agradecimentos.

“A persistência é o menor caminho do êxito”.

Charles Chaplin

RESUMO

O presente cenário educacional nos permite vivenciar um crescimento considerável no número de alunos que ingressam nos cursos a distância no Brasil, sendo ofertados por instituições públicas e privadas. A EaD é constituída por diversas características e vista como possibilidade de proporcionar acesso à formação àqueles que, de outra forma, não poderiam obtê-la, a partir da utilização da internet e da implementação de novas ferramentas didático-pedagógicas virtuais. Várias pesquisas já foram e continuam sendo realizadas no âmbito desse tema sobre a perspectiva de analisar, por diferentes ângulos, os fatores que determinam o sucesso e o fracasso dos alunos de cursos a distância. Nesta investigação exploratória, o problema é: *que possíveis fatores influenciam na permanência de estudantes em cursos de licenciatura em matemática a distância?* A pesquisa tem por objetivo “investigar as percepções dos estudantes de um curso de licenciatura em matemática a distância sobre os fatores que influenciam a sua permanência, considerando o pressuposto de que o sucesso, na formação do estudante, é essencial em programas de formação de professores”. A metodologia adotada foi a qualitativa, com a revisão sistemática, realizada em cooperação com outros pesquisadores, com amplitude de cinco anos, nos periódicos disponíveis no Portal Capes e Google Acadêmico. Com base nela, foram identificados fatores já conhecidos como subsídio, para a identificação de roteiro de entrevista, que foi realizada com os alunos matriculados, concluintes e evadidos do curso de licenciatura em matemática ofertado por uma instituição pública de Minas Gerais. Os resultados demonstraram que alguns dos preditores já conhecidos na literatura demonstraram serem importantes, porém não são fatores determinantes para a decisão de permanecer ou evadir, como, por exemplo, estar matriculado em um curso de primeira opção. Fatores relacionados à falta de relação entre a teoria e a prática, ao treinamento inicial, à qualidade e à organização do curso e as motivações pessoais demonstraram ser determinantes para o abandono. Com base nos dados desses alunos, foi possível desenvolver a elaboração de uma oficina virtual, cujo conteúdo foi elaborado, a partir dos resultados da pesquisa e validado por um grupo de especialistas.

Palavras-chave: Educação a Distância. Matemática. Evasão. Permanência.

ABSTRACT

The present educational scenario allows us to experience considerable growth in the number of students who enter distance-learning courses in Brazil offered by public and private institutions. Distance education consists of several characteristics and is seen as a possibility of providing access to training to those who otherwise would not be able to obtain it, using the internet and implementing new virtual didactic-pedagogical tools. Many studies have been and are conducted within the scope of this theme to analyze, from different angles, the factors that determine the success and failure of students in distance learning courses. The problem of this exploratory investigation is: *what possible factors influence the permanence of students in distance-learning mathematics licentiate programs?*. The research aims to “investigate the perceptions of students of a distance-learning mathematics licentiate program on the factors that influence their permanence, considering the assumption that success in student education is essential in teacher education programs”. The methodology adopted was qualitative, with a systematic review performed in cooperation with other researchers over five years in the journals available on Portal Capes and Google Scholar. This review identified factors already known as subsidy for identifying an interview script employed with students enrolled, graduating, and evading the mathematics licentiate offered by a public institution in Minas Gerais. The results showed that some of the predictors already known in the literature are essential but not determining factors for deciding to stay or evade, such as being enrolled in a first-choice program. Factors related to the lack of relationship between theory and practice, initial training, the program’s quality and organization, and personal motivations proved to be determinants for evading. It was possible to elaborate a virtual workshop based on the data obtained from the students and validated by a group of specialists.

Keywords: Distance Education. Mathematics. Evasion. Permanence.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - As gerações da EaD.....	23
Figura 2 - Reprodução do modelo de Rovai (2003).....	40
Figura 3 - Capa do produto educacional intitulado: Conhecendo a Educação a Distância – oficina (caderno de orientações).....	60
Figura 4 - Oficina virtual.....	61
Figura 5 - A motivação em cursar uma graduação.....	65
Figura 6 - A motivação em cursar uma licenciatura a distância.....	66
Figura 7 - Principal motivo de cursar uma licenciatura em matemática.	67
Figura 8 - Perfil para cursar uma licenciatura a distância.	68
Figura 9 - Habilidades do estudante com as tecnologias.....	69
Figura 10 - Dedicção e envolvimento com o curso.	70
Figura 11 - Percepção do estudante sobre o curso.	71
Figura 12 - Sentimento de pertencimento à IES.....	72
Figura 13 Preparação para cursos EaD- Treinamento inicial.....	73
Figura 14 - Preparação para cursos EaD – Disciplina Introdutória.....	73
Figura 15 - Interação entre os estudantes no AVA.....	74
Figura 16 - Interação Professor/Tutor com os estudantes no AVA.....	75
Figura 17 - Atuação do Professor/Tutor no AVA.	75
Figura 18 - A influência da interação do Professor/Tutor no AVA.	76
Figura 19 - Disponibilidade da equipe pedagógica.	77
Figura 20 - Metodologias de aprendizagem.	78
Figura 21 - Qualidade no atendimento recebido (secretaria, apoio tecnológico, coordenação e demais centrais de relacionamento da instituição).	79
Figura 22 - A influência do atendimento recebido na permanência no curso.	79
Figura 23 - Qualidade do curso.	80
Figura 24 - A motivação em cursar uma graduação.....	81
Figura 25 - A motivação em cursar uma licenciatura a distância.....	82
Figura 26 - Principal motivo de cursar uma licenciatura em matemática.	83
Figura 27 - Perfil para cursar uma licenciatura a distância.	84
Figura 28 - As habilidades do estudante com as tecnologias.....	85
Figura 29 - Dedicção e envolvimento com o curso.	86
Figura 30 - Percepção do ex-aluno sobre o curso.....	87

Figura 31 - Sentimento de pertencimento à IES.....	88
Figura 32 - Preparação para cursos EaD- Treinamento inicial.....	88
Figura 33 - Preparação para cursos EaD- Disciplina Introdutória.....	89
Figura 34 - Interação entre os estudantes no AVA.....	89
Figura 35 - Interação Professor/Tutor com os estudantes no AVA.....	90
Figura 36 - Atuação do Professor/ Tutor no AVA.	90
Figura 37 - A influência da interação do Professor/Tutor no AVA.	91
Figura 38 - Disponibilidade da equipe pedagógica.	92
Figura 39 - Metodologias de aprendizagem.	92
Figura 40 - Qualidade no atendimento recebido (secretaria, apoio tecnológico, coordenação e demais centrais de relacionamento da instituição).	93
Figura 41 - A influência do atendimento recebido.	94
Figura 42 - Período de saída/desligamento do curso.....	95
Figura 43 - Motivo da saída/desligamento do curso.....	96
Figura 44 - Necessidade de apoio (financeiro, psicológico, monitoria).....	97
Figura 45 - Qualidade do curso.	97
Figura 46 - Atual perfil dos especialistas.	100

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - As ocorrências da EaD em nível nacional segundo Pimentel (1995).	24
Quadro 2 - A regulamentação da EaD no Brasil.	26
Quadro 3 - Preditores evidenciados na literatura.....	50

LISTA DE ABREVIATURAS

ABT	Associação Brasileira de Teleducação
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEDERJ	Centro de Ciências e Educação Superior a Distância do Rio de Janeiro
DECAC	Departamento de Ciências Administrativas e Contábeis
DT	Distância Transacional
EaD	Educação a Distância
ENADE	Exame Nacional de Desempenho de Estudantes
IDEB	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
IES	Instituição de Ensino Superior
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas
IPAR	Instituto de Pesquisas Avançadas em Educação
LDBEN	Lei de Diretrizes e Bases para a Educação Nacional
MEC	Ministério da Educação
MRSIA	Modelo de Referência para um Sistema Integrado de Alerta
MTIT	Modelo Teórico de Integração
OVEU	Observatório da Vida do Estudante Universitário
PNAP	Programa de Formação em Administração Pública
SIE	Sistema de Informações para o Ensino
SISU	Sistema de Seleção Unificada
SisUAB	Sistema Universidade Aberta do Brasil
TDIC	Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação
UAB	Universidade Aberta do Brasil
UFLA	Universidade Federal de Lavras
UFRN	Universidade Federal do Rio Grande do Norte
UNAM	Universidade Nacional Autônoma do México
UNILAB	Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
UNIPAMPA	Universidade Federal do Pampa

SUMÁRIO

1	O INÍCIO DE UMA CAMINHADA...	15
2	INTRODUÇÃO	17
3	REFERENCIAL TEÓRICO	20
3.1	Conceito de EaD	20
3.1.1	A trajetória da EaD e seus fenômenos	21
3.1.2	A Teoria da EaD	30
3.1.3	Mediação pedagógica	33
3.1.4	Os fenômenos da permanência e evasão	36
3.2	Preditores de permanência e evasão em cursos superiores a distância	38
3.2.1	Possíveis preditores de permanência	41
3.2.2	Possíveis preditores de evasão	46
3.2.3	Classificação e reflexão sobre os preditores	49
4	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	53
4.1	Caracterização da pesquisa	53
4.2	Método de pesquisa	53
4.2.1	Revisão sistemática da literatura	55
4.2.2	Levantamento de dados	57
4.2.3	Procedimento da coleta de dados	58
4.2.4	Tratamento da análise de dados	59
4.3	Produto Educacional	59
4.3.1	Processo de validação do Produto Educacional	61
5	RESULTADOS	64
5.1	Os alunos matriculados e concluintes	64
5.2	Os alunos evadidos	80
5.3	Discussões dos resultados – alunos concluintes/matriculados e evadidos	98
5.4	Validação da oficina virtual	99
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	104
	REFERÊNCIAS	107
	APÊNDICE A – Questionário para alunos	114
	APÊNDICE B – Questionário para grupo de especialistas	127

1 O INÍCIO DE UMA CAMINHADA...

Contar e compor a história e trajetória é dar forma, cor e texto às lembranças dessas vivências profissionais e acadêmicas. No primeiro momento, procurei destacar os elementos correlacionados com o tema que proponho desenvolver nos meus estudos. Dessa maneira, os papéis desempenhados, primeiramente como aluna, em seguida, como assistente administrativa e tutora, em um Núcleo de Educação a Distância, foram determinantes para o processo de desenvolvimento profissional e pessoal, além de contribuir, em um segundo momento, para o direcionamento do tema a ser estudado.

Com a conclusão no ensino médio, em 2006, iniciei minha primeira graduação em Administração de Empresas na Universidade Federal de São João del-Rei. Ao longo do curso, participei de alguns eventos, seminários, palestras e projetos sociais que contribuíram de forma significativa para o meu amadurecimento. E foi, durante esse período, que vivi uma das melhores experiências, tornei-me mãe de um menino.

O amadurecimento e responsabilidades adquiridas com a maternidade refletiram, consideravelmente, para traçar minhas metas acadêmicas com o foco na carreira profissional, já que eu teria que conciliar tudo de maneira harmônica. Além de aflorar um sentimento de educar, cuidar e acompanhar o desenvolvimento de outro ser que está a todo tempo observando para reproduzir suas ações. Tornar-se referência e exemplo me despertou um sentimento único e prazeroso.

Em 2015, após passar por um processo de formação, em um curso de graduação em Administração Pública, iniciei uma especialização em Docência e Gestão do Ensino Superior, ambos na modalidade a distância. O curso de graduação foi ofertado em um Núcleo de Educação a distância de uma instituição pública situada no interior de Minas Gerais. Com a conclusão dos cursos, inscrevi-me para participar de um processo seletivo e preencher a vaga de assistente administrativo com atuação na secretaria de um curso de graduação a distância para esse mesmo núcleo. Pelo meu grande interesse pela modalidade de ensino, fui contratada e iniciei as atividades administrativas e concluí meu primeiro curso de extensão na Capacitação de Tutores voltado para a formação de estudantes realizado na plataforma *moodle*.

A experiência profissional, em relação às atividades administrativas, foi despertando ainda mais interesse em cursar uma licenciatura na área de matemática, já que, nesse mesmo período, fui designada a lecionar a disciplina para o Ensino Médio em uma Escola Estadual. Estar em sala de aula foi uma realização e sentia a necessidade de uma complementação pedagógica.

Após passar por um novo processo seletivo, iniciei, nesse mesmo núcleo, as atividades de tutoria no curso de Administração Pública nas disciplinas de matemática e concluí a licenciatura.

Com a conclusão da licenciatura em matemática, as oportunidades de se cursar uma pós-graduação, em nível de mestrado, expandiram-se, e o objetivo de se alcançar uma carreira docente universitária era alimentado com a oferta do Mestrado no Ensino de Ciências e Educação Matemática na Universidade Federal de Lavras.

Iniciei o mestrado e, logo no primeiro ano, fui nomeada como professora substituta do DECAC- Departamento de Ciências Administrativas e Contábeis na Universidade Federal de São João del-Rei. Além de estar colocando em prática um dos meus principais objetivos profissionais, a experiência foi desafiadora e crucial para dar continuidade à minha formação.

Nesse mesmo período, fui mãe novamente de uma menina que nasceu em meio a um turbilhão de emoções e novos desafios. Concomitantemente ao nascimento da minha filha, minha mãe sofreu um grave AVC e tive que me desdobrar para auxiliá-la em razão de suas sequelas físicas e mentais.

Conciliar todas essas novas atividades (profissionais e familiares) com o andamento da pesquisa e finalização da presente dissertação foi ainda mais desafiador. A motivação em concluir a pesquisa com êxito e a conquista do título de mestre eram ainda mais aguçadas, mediante as dificuldades em destinar um tempo aos estudos sem deixar de cumprir com os afazeres diários. Com muita persistência, é possível vencer os obstáculos que vamos encontrando ao longo de nossa caminhada.

2 INTRODUÇÃO

Diante das transformações que vêm acontecendo em nossa sociedade, faz-se necessário compreender o processo de evolução da educação e a tecnologia. Esse processo de evolução e tecnologia teve início, em meados do século XVII, com a Revolução Industrial com as marcantes modificações na forma do homem de pensar e a necessidade de colocar em prática suas atividades com mais dinamismo e intensidade.

Foi na segunda metade do século XX que as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC's) surgiram e disseminadas inicialmente com a chegada dos computadores pessoais e com a criação dos primeiros softwares educativos. A utilidade dos softwares na educação tem se apresentado a cada dia mais abrangente, deixando de ser apenas uma ferramenta de auxílio, no desenvolvimento de tarefas e se tornando uma tendência, em várias etapas do percurso educacional, em nível mundial de forma essencial.

Os softwares na educação se fazem presentes, nos processos de ensino e aprendizagem, durante a formação de professores nas licenciaturas (presenciais e a distância) e na formação dos alunos da Educação Básica no Brasil.

A Educação a Distância (EaD), em seu processo de desenvolvimento, com início a partir do ensino por correspondência, passando pelo rádio e televisão, impressos, telefone e videoconferência até chegar às tecnologias disponibilizadas pelo computador e com o advento da internet, possibilitou ao ensino um crescimento considerável nos últimos tempos.

Os primeiros eventos foram idealizados por três organizações: ABT (Associação Brasileira de Teleducação), o IPAR (Instituto de Pesquisas Avançadas em Educação) e a ABED (Associação Brasileira de Educação a Distância) que, nos anos 70 e 80, ainda em menor proporção, foram determinantes para o contexto histórico da EaD no Brasil (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA - ABED, 2019).

Além do processo de desenvolvimento tecnológico da educação à distância, temos uma trajetória das políticas educacionais com o reconhecimento dessa modalidade de ensino que foi a partir de 1996, com a promulgação da segunda Lei de Diretrizes e Bases para a Educação Nacional (LDBEN). A regulamentação só ocorreu com o decreto nº 5.622 de 19 de dezembro de 2005, conforme apresenta em seu artigo 1º:

modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos (BRASIL, 2005).

A partir desse decreto, que regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996, a EaD passa a ser considerada como uma possibilidade para o aumento de vagas e acesso às instituições de ensino superior às pessoas que até o presente momento não teriam a modalidade presencial.

Em 2006, com o decreto nº 5.800 de 8 de junho de 2006, que dispõe sobre a Universidade Aberta do Brasil (UAB), um sistema estratégico, voltado para o desenvolvimento da modalidade de educação a distância, foi criado com o objetivo de ampliação e interiorização da Rede Federal de Educação Superior no País.

Nesse sentido, a educação a distância é um tema muito importante, e esclarecer os motivos que me levam a desenvolver a presente pesquisa se fazem necessários, à medida que minhas vivências pessoais e profissionais contribuíram de forma determinante para a escolha do tema a ser abordado.

A escolha pelo tema está diretamente ligada ao processo de evasão dos alunos que estava sempre em pauta nas reuniões e em discussões realizadas ao longo de minha experiência profissional. Nesse sentido, a presente pesquisa está relacionada aos possíveis fatores que influenciam na permanência de estudantes em cursos de licenciatura em matemática a distância.

Ao analisar a permanência de estudantes, os possíveis preditores de evasão também se inserem nesse contexto e estão presentes nos estudos de alguns autores como Amidani (2004), Costa (2013) e Miranda (2016).

Amidani (2004) buscou analisar a evasão em um curso de licenciatura em matemática a distância de uma Universidade Federal Fluminense. Nesse estudo, a autora ainda se propôs a conhecer o significado que os estudantes e tutores deram às suas experiências no curso por intermédio de uma abordagem qualitativa e quantitativa e concluiu que as condições estruturais e administrativas institucionais relativas ao funcionamento do curso contribuíram de forma significativa para a evasão.

Costa (2013) realizou uma análise do processo de avaliação da aprendizagem com o foco nas disciplinas oferecidas aos estudantes do curso de graduação de licenciatura em matemática a distância da Universidade Estadual de Ponta Grossa, por meio de uma pesquisa de natureza qualitativa com a realização de um estudo de casos múltiplos. A autora destaca que a avaliação da aprendizagem ainda prevalece numa perspectiva somativa de uma forma racionalista e tradicional, dessa maneira, os resultados obtidos pelos estudantes elevam índices de evasão e conclui que as fragilidades, nos processos de avaliação da aprendizagem, são passíveis de discussão e aprimoramento.

Miranda (2016) discute sobre a evasão em uma licenciatura em matemática a distância da Universidade Federal de Viçosa, a partir de uma perspectiva dos evadidos, com uma abordagem qualitativa. A autora constatou que a taxa de evasão, após quatro anos de curso, foi superior a 90% e justifica que esse alto percentual pode ser ocasionado por diversos fatores, como a dificuldade de compreensão dos conhecimentos específicos da matemática e a falta de conhecimentos específicos em um curso a distância relacionado ao seu funcionamento. Em seu estudo, foram propostas algumas medidas atenuantes para a evasão, porém discutir essa problemática envolve medidas que vão além de sua pesquisa.

Partindo do pressuposto de que o sucesso na formação do estudante é essencial, em programas de formação, a pergunta que indicou o caminho a percorrer foi: *que possíveis fatores influenciam na permanência de estudantes em cursos de licenciatura em matemática a distância?*

Conforme os estudos apresentados, a pesquisa está sob a mesma perspectiva do objetivo geral: obter elementos preditivos de evasão e/ou permanência para o curso de licenciatura em matemática a distância de uma instituição de ensino superior.

Com base na definição do objetivo geral, os objetivos específicos foram propostos: a) verificar, a partir dos fatores previstos na literatura, aqueles que influenciam na evasão e/ou na permanência no curso de licenciatura em matemática a distância, ofertado em uma instituição universitária pública com a coleta de dados; b) prospectar fatores adicionais e confirmar fatores identificados na literatura; c) com a definição dos fatores e sua confirmação, elaborar uma oficina virtual para os ingressantes na EaD que será validada por um grupo de especialistas da educação.

O presente trabalho está organizado da seguinte forma: no Capítulo 1, o referencial teórico, em um primeiro momento, apresenta o cenário educacional, os conceitos da EaD encontrados na literatura, as suas particularidades e evoluções. Em seguida, perpassa pela teoria da distância transacional com vista às concepções sobre a teoria do aprendizado de Vygotsky sob o viés do pensamento freiriano. No Capítulo 2, é apresentado o percurso metodológico, realizado em três etapas, iniciando com uma revisão sistemática, passando pela busca por fatores da evasão já previstos na literatura, a prospecção de fatores adicionais e finalizando com a proposta de elaboração do Produto Educacional. Como instrumento e análise, temos a subdivisão: a análise dos dados, os resultados esperados e a formalização da proposta do Produto Educacional. No Capítulo 3, traçamos a descrição e análise dos resultados. E, por fim, com foco na busca pela resposta à pergunta da pesquisa e aos objetivos compusemos as Considerações Finais.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

O presente cenário educacional está em constante modificação com diferentes estratégias e metodologias desenvolvidas visando aprimorar o tempo e os espaços destinados à educação. A inserção da tecnologia, no processo de ensino e de aprendizado, permite uma quebra significativa de barreiras físicas e estruturais com suas particularidades da EaD.

Desta maneira, faz-se necessário compreender essas particularidades, inicialmente buscando por pesquisas e autores que realizaram a definição de EaD de variadas formas. Sob essa perspectiva, é essencial conhecer como esses conceitos foram construídos e como atualmente estão sendo desenvolvidos.

3.1 Conceito de EaD

A construção do conceito de EaD é desenvolvida por muitos autores, em diversos momentos, contextos históricos e utilizado em diferentes épocas, ao longo do seu processo evolutivo, com seus objetivos e aplicabilidades.

O conceito de EaD está em constante redefinição e, para a presente temática, destacamos: Belloni (2002), Moore (1973), Moore e Kearsley (2011), Moran (2002) e Toshi (2013).

O autor Moore (1973, p. 43) destaca a importância da facilitação da comunicação entre o professor e o aluno.

Ensino a distância pode ser definido como a família de métodos instrucionais onde as ações dos professores são executadas à parte das ações dos alunos, incluindo aquelas situações continuadas que podem ser feitas na presença dos estudantes. Porém, a comunicação entre o professor e o aluno deve ser facilitada por meios impressos, eletrônicos, mecânicos ou outro.

Após a consolidação da EaD, muitos autores passaram a conceituá-la como uma modalidade de ensino que difere da modalidade de ensino presencial.

A EaD é uma modalidade de ensino, ou seja, deve ser compreendida como um tipo distinto de oferta educacional, que exige inovações ao mesmo tempo pedagógicas, didáticas e organizacionais. Seus principais elementos constitutivos (que a diferenciam da modalidade presencial) são a descontiguidade espacial entre professor e aluno, a comunicação diferida (separação no tempo) e a mediação tecnológica, característica fundamental dos materiais pedagógicos e da interação entre o aluno e a instituição (BELLONI, 2002, p. 156).

De acordo com Moran (2002), a EaD é uma modalidade de ensino e aprendizagem em que professores e estudantes não precisam estar necessariamente juntos fisicamente, podendo estar conectados e interligados por tecnologias.

Para a autora Toschi (2013, p. 24): “EaD não é sinônimo de educação *on-line*, assim como presença não é antônimo de distância. O antônimo de presença é ausência. EaD não é estar ausente e isso quer dizer que pode haver presença na distância. A presença é virtual, mas é presença!”.

Ainda, em definição da EaD, oficialmente pelo Ministério da Educação (MEC), o decreto nº 9.057 de 25 de maio de 2017 cita:

[...] uma modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorra com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com pessoal qualificado, com políticas de acesso, com acompanhamento e avaliação compatíveis, entre outros, e desenvolva atividades educativas por estudantes e profissionais da educação que estejam em lugares e tempos diversos (BRASIL, 2017a).

Para o presente estudo, será utilizada a concepção de educação a distância desenvolvida pelos autores Moore e Kearsley (2011) que apontam que a educação a distância é o aprendizado planejado que ocorre, normalmente, em um lugar diferente do ensino, exigindo técnicas especiais de criação do curso e de instrução, comunicação por meio de várias tecnologias e disposições organizacionais e administrativas especiais.

Ainda, segundo os autores, outras expressões como “universidade aberta”, “aprendizado aberto” e “aprendizado distribuído” podem ser associadas à expressão educação a distância, porém é necessário que o sentido de se obter acesso ao aprendizado com maior autonomia permaneça em todo o processo educativo.

3.1.1 A trajetória da EaD e seus fenômenos

Para o presente capítulo, a trajetória da EaD é apresentada, a partir de quatro viés: iniciamos a primeira análise com as gerações da EaD definidas por Moore e Kearsley (2011); a segunda análise é fundamentada nos mais relevantes acontecimentos do processo de evolução geral da EaD no Brasil elencados pela autora Pimentel (1995); na terceira análise o desenvolvimento das bases e diretrizes legais brasileiras que permitiram a regulamentarização da modalidade e, por fim, a quarta e última análise que evidencia as fases das tecnologias digitais em educação matemática por Borba, Scucuglia e Gadani (2014).

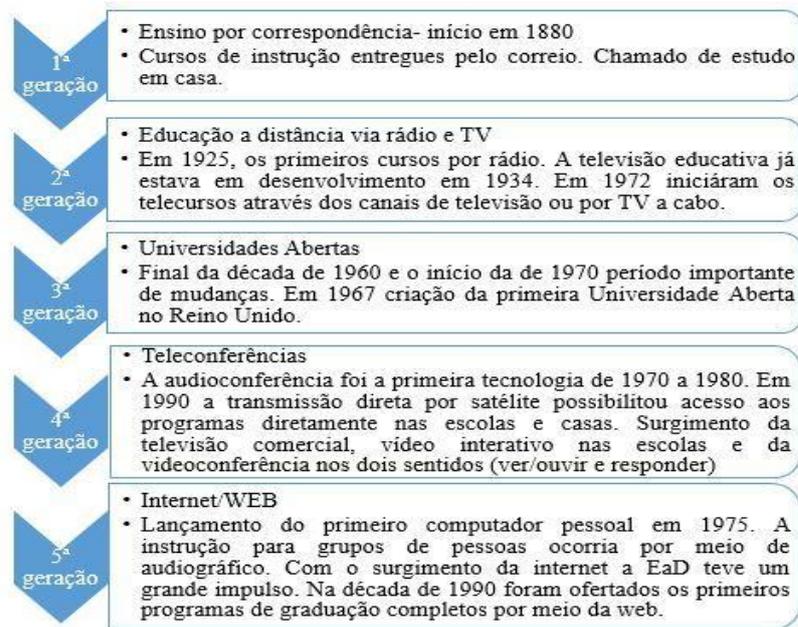
A partir das informações coletadas pelo Censo de 2020 da Educação Superior e divulgadas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), é possível perceber um crescimento considerável no número de alunos que ingressam nos cursos a distância no Brasil. Considerando o período entre 2010 a 2019, o número de estudantes matriculados foi de 330 mil para mais de 1 milhão e meio, sendo essas vagas ofertadas por instituições públicas e privadas. Ao contrário do que muitos pensam, a EaD não é recente e, em sua trajetória, foi marcada por um longo processo de ocorrências que são relevantes para o presente estudo.

Moore e Kearsley (2011) afirmam que a EaD evoluiu, ao longo de diversas gerações e, para contextualizá-la historicamente organizaram cinco gerações da seguinte maneira:

A primeira geração ocorreu quando o meio de comunicação era o texto, e a instrução, por correspondência. A segunda geração foi o ensino por meio da difusão do rádio e pela televisão. A terceira geração não foi muito caracterizada pela tecnologia de comunicação, mas preferencialmente, pela invenção de uma nova modalidade de organização da educação, de modo mais notável nas *universidades abertas*. Em seguida, na década de 1980, tivemos nossa primeira experiência de interação de um grupo em tempo real a distância, em cursos por áudio e videoconferência transmitidos por telefone, satélite, cabo e redes de computadores. Por fim, a geração mais recente de educação a distância envolve o ensino e aprendizado on-line, em classes e universidades *virtuais*, baseadas em tecnologias da internet (MOORE; KEARSLEY, 2011, p. 26).

Ao longo das cinco gerações, a educação a distância teve seu processo de evolução, a partir das principais tecnologias que foram aplicadas, conforme a Figura abaixo:

Figura 1 - As gerações da EaD.



Fonte: As gerações da EaD segundo Moore e Kearsley (2011).

A cada geração um novo método de ensino e aprendizagem era criado e/ou aprimorado o que contribuiu para a criação e organização da atual EaD. O estudo por correspondência que era feito em casa de forma independente permitiu uma preparação para uma educação individualizada a distância. A transmissão por rádio e televisão, apesar de pouca interação entre aluno e professor, acrescentou os aspectos orais e visuais à disponibilização de informações aos alunos a distância. Já as universidades abertas, que integravam áudio/vídeo e correspondência, utilizavam um método prático com abordagem sistêmica para a disseminação de instruções. A teleconferência por áudio, vídeo e computador permitiu a primeira experiência de interação em tempo real entre os alunos e os professores. Com base na internet, vários métodos de construção do conhecimento e aprendizado foram colocados em prática de forma colaborativa convergindo entre texto, áudio e vídeo por meio de uma plataforma de comunicação.

Em relação ao número de gerações e suas particularidades evolutivas, muitos autores acreditam que haja pelo menos três gerações. Apesar de diferentes visões, em relação às gerações, o autor Mill *et al.* (2018), em seu estudo, apresentam a sexta geração como a geração do século XXI que possui uma aprendizagem móvel, com o uso de *smartphones* e *tablets*, com acesso à internet, em que é possível ensinar e aprender em qualquer momento e espaço. O autor ainda destaca que, com a atual evolução tecnológica, teremos a sétima geração da EaD em breve.

No Brasil, os principais acontecimentos relacionados à evolução da EaD foram organizadas por Pimentel (1995), a partir do relato de Bordenave (1987). O autor acrescentou e sequenciou as datas mais importantes, considerando o período de 1936 a 1995, conforme o quadro abaixo:

Quadro 1 - As ocorrências da EaD em nível nacional segundo Pimentel (1995) (Continua).

<p>1936</p> <p>A Rádio Sociedade do Rio de Janeiro é doada ao Ministério da Educação e Saúde</p>	<p>1937</p> <p>Ocorreu a criação do Serviço de Radiodifusão Educativa do Ministério da Educação</p>
<p>1959</p> <p>Em Natal (RN) iniciaram as escolas radiofônicas</p>	<p>1960</p> <p>Início da ação sistematizada do Governo Federal em EAD; Expansão das escolas radiofônicas e surgimento do MEB (um sistema de educação à distância não formal)</p>
<p>1965</p> <p>Começava os trabalhos da Comissão para Estudos e Planejamento da Radiodifusão Educativa</p>	<p>1966</p> <p>As nove primeiras emissoras de televisão educativa foram instaladas</p>
<p>1967</p> <p>Em São Paulo, foi criada a FPA (Fundação Padre Anchieta), com o objetivo de promover atividades educativas e culturais através do rádio e da televisão.</p>	<p>1969</p> <p>Programas educativos que antes ocorria de forma fechada, passa a ter um circuito aberto de transmissão</p>
<p>1970</p> <p>A Portaria 408 permitiu que emissoras comerciais de rádio e televisão tivessem a obrigatoriedade da transmissão gratuita durante a semana</p>	<p>1971</p> <p>Nasce a ABT (Associação Brasileira de Teleducação) que foi a pioneira em cursos à distância, capacitando professores através de correspondência</p>
<p>1972</p> <p>Criação do PRONTEL (Programa Nacional de Teleducação) que fortaleceu o SINRED (Sistema Nacional e Radiodifusão Educativa)</p>	<p>1973</p> <p>Produção do Curso Supletivo de 1º Grau que envolveu o MEC, PRONTEL, CENAFOR e Secretarias de Educação</p>

Quadro 1 - As ocorrências da EaD em nível nacional segundo Pimentel (1995) (Conclusão).

1 9 7 3	1 9 7 4	Projeto SACI com o EXERN (Experimento Educacional); O Curso Supletivo "João da Silva" sob formato de telenovela	1 9 7 4	A TV Ceará começa a gerar teleaulas; CETEB (Centro de Ensino Técnico de Brasília) inicia o planejamento de cursos	
1 9 7 7		A ABT passa a ser denominada de Associação Brasileira de Tecnologia Educacional	1 9 7 8	Lançado o Telecurso de 2º Grau, pela Fundação Padre Anchieta (TV Cultura/SP) e Fundação Roberto Marinho	
1 9 7 9		Criação da FCBTVE (Fundação Centro Brasileiro de Televisão Educacional)/ MEC; dando continuidade ao Curso João da Silva, surge o Projeto Conquista	1 9 7 9	1 9 7 9	Início da TV MOBRAL. Implantação de forma experimental do POGRAD (Pós-Graduação Tutorial à Distância), pela CAPES e pela ABT
1 9 8 1		FCBTVE trocou sua sigla para FUNTEVE e passou a coordenar várias atividades no RJ e em Brasília	1 9 8 3	A TV Educativa do Mato Grosso do Sul é criada	
1 9 8 4		Início do "Projeto Ipê", da Secretaria da Educação do Estado de São Paulo e da Fundação Padre Anchieta	1 9 8 8	Criação do curso por correspondência (Educando o educador) para capacitação de professores de Educação Básica de Jovens e Adultos/MEC	
1 9 9 1		O Projeto Ipê passa a dar ênfase nos conteúdos curriculares	1 9 9 5	Telecurso Ano 2000 e Telecurso Profissionalizante (Fundação Roberto Marinho), Senai, e outros disponíveis no circuito aberto	

Fonte: Adaptado de Pimentel (1995, p. 101).

As ocorrências destacadas pela autora Pimentel (1995) foram organizadas até o ano de sua obra publicada em 1995 e de forma sucinta apresentou as principais atividades ocorridas até o início do Telecurso 2000. O Telecurso 2000 permitiu a democratização do acesso às aulas ao ensino fundamental e médio, por meio de parcerias feitas com prefeituras, governos e instituições públicas e privadas.

Após aproximadamente duas décadas e meia, a EaD no Brasil obteve avanços tecnológicos, legais e colocou em prática várias outras atividades que, com base nas experiências anteriores, puderam se estruturar para se tornar uma modalidade com suas próprias características.

A EaD é constituída por diversas características e vista como possibilidade de proporcionar acesso à educação a alguns alunos que, de outra forma, não poderiam obtê-la. Sendo assim, a partir da utilização da internet e da implementação de novas ferramentas didático-pedagógicas virtuais, só foi possível com a sua regulamentação.

No Brasil, as bases legais da EaD de uma forma mais abrangente foram estabelecidas conforme o quadro abaixo de acordo com o MEC:

Quadro 2 - A regulamentação da EaD no Brasil (Continua).

Data	Ato constitucional	Objetivo
20 de dezembro de 1996)	Lei n.º 9394 Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 1996)	Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.
10 de fevereiro de 1998	Decreto n.º 2494 (BRASIL, 1998a)	Regulamenta o art. 80 da Lei n.º 9.394 de 20 de dezembro de 1996 e dá outras providências.
27 de abril de 1998	Decreto n.º 2561 (BRASIL, 1998b)	Altera a redação dos arts. 11 e 12 do Decreto n.º 2.494 de 10 de fevereiro de 1998, que regulamenta o disposto no art. 80 da Lei n.º 9.394 de 20 de dezembro de 1996.
07 de abril de 1998	Portaria Ministerial n.º 301 (BRASIL, 1998c)	O disposto na Lei 9.394 de 20 de dezembro de 1996 e, no Decreto no 2.494 de 10 de fevereiro de 1998; e a necessidade de normatizar os procedimentos de credenciamento de instituições, para a oferta de cursos de graduação e educação profissional tecnológica a distância.
19 de dezembro de 2005	Decreto n.º 5622 (BRASIL, 2005)	Regulamenta o art. 80 da Lei n.º 9.394 de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.
09 de maio de 2006	Decreto n.º 5.773 (BRASIL, 2006)	Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino.

Quadro 2 - A regulamentação da EaD no Brasil (Conclusão).

Data	Ato constitucional	Objetivo
10 de janeiro de 2007	Portaria Normativa nº2 (BRASIL, 2007b)	Dispõe sobre os procedimentos de regulação e avaliação da educação superior na modalidade a distância.
12 de dezembro de 2007	Decreto nº 6.303 (BRASIL, 2007a)	Altera dispositivos dos Decretos nºs 5.622 de 19 de dezembro de 2005, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional e 5.773 de 9 de maio de 2006, que dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino.
12 de dezembro de 2007	Portaria Normativa nº 40 (BRASIL, 2007c)	Institui o e-MEC, sistema eletrônico de fluxo de trabalho e gerenciamento de informações relativas aos processos de regulação da educação superior no sistema federal de educação.
02 de julho de 2009	Portaria Normativa nº 10 (BRASIL, 2009)	Fixa critérios para a dispensa de avaliação <i>in loco</i> e dá outras providências.
25 de maio de 2017	Decreto nº 9.057 (BRASIL, 2017a)	Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

Fonte: Da autora (2021).

A partir do quadro, é possível observar um breve histórico da trajetória legal da EaD, que possui uma lei, alguns decretos e portarias que regulamentaram e continuam regulamentando, apesar das várias mudanças durante o processo de desenvolvimento.

No Brasil, em 1961, foi criada a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), mas foi em 1996 que a EaD ficou reconhecida como uma modalidade de ensino que poderia abranger os níveis da educação básica, ensino técnico e graduação.

No ano de 1998, o decreto nº 2494 regulamentou o art. 80 da Lei nº 9.394 (BRASIL, 1998a) e, conforme já apresentado na introdução, ocorreu a implementação de políticas com o objetivo de criação de novos cursos a distância e, conseqüentemente, a acessibilidade de maior

número de pessoas. Ainda, em 1998, o decreto n.º 2561 (BRASIL, 1998b) que altera a redação dos arts. 11 e 12 do Decreto n.º 2.494 incentivou a oferta de cursos a distância dirigidos à educação de jovens e adultos, ensino médio e educação profissional de nível técnico, e a Portaria Ministerial n.º 301 (BRASIL, 1998c) permitiu a normatização dos procedimentos de credenciamento de instituições para a oferta de cursos de graduação e educação profissional tecnológica a distância.

Em 2005, o decreto n.º 5622, que também regulamentou o art. 80 da Lei n.º 9.394, permitiu um avanço em relação à definição, expansão e inclusão na educação a distância (BRASIL, 2005). Mas foi, em 2006, com o Decreto n.º 5.773 (BRASIL, 2006), que a EaD teve a regulamentação do exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino.

A Portaria Normativa n.º 2 (BRASIL, 2007b) e o Decreto n.º 6.303 (BRASIL, 2007a) entraram em vigor no ano de 2007 e alteram dispositivos dos Decretos n.ºs 5.622 e 5.773, que dispõem sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino. Ainda, em 2007, com a Portaria Normativa n.º 40 (BRASIL, 2007c), o e-MEC foi instituído, além de consolidar disposições sobre indicadores de qualidade, o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) e outras disposições.

No ano de 2009, a Portaria Normativa n.º 10 fixou os critérios relativos à dispensa da avaliação *in loco* para os processos de autorização de cursos presencial e a distância e processos de credenciamento de instituição (BRASIL, 2009).

A partir do Decreto n.º 9.057 de 2017 (BRASIL, 2017a), os critérios para a oferta de novos cursos foram flexibilizados e, em relação aos polos, regulamentou a infraestrutura física, tecnológica e de pessoal adequada aos projetos pedagógicos ou de desenvolvimento da instituição de ensino e do curso.

A legislação, por sua vez, procurou se manter atualizada e adequada ao momento de grande avanço tecnológico em que estamos inseridos. Sob o viés do avanço tecnológico, com o objetivo de focar na trajetória da EaD para o ensino da matemática e à formação de professores, os autores Prof. Dr. Marcelo Borba, Prof. Dr. Ricardo Scucuglia e o Prof. Dr. George Gadanids, integrantes do Grupo de Pesquisa em Informática, outras Mídias e Educação Matemática (GPIMEM) do Instituto de Geociências e Ciências Exatas (UNESP), em seu estudo: "Fases das Tecnologias Digitais em Educação Matemática: Sala de aula e internet em movimento" (2014) discutem diferentes fases do uso das tecnologias digitais.

Borba, Scucuglia e Gadanidis (2014) apresentam as características das quatro fases e destacam que “o surgimento de cada fase não exclui ou substitui a anterior”, ou seja, a integração entre elas garante que as tecnologias presentes em cada fase sejam potencializadas e utilizadas nas fases posteriores. A partir dessa concepção, os elementos são agregados, permitindo assim a expansão para o coletivo, ao utilizarem o termo seres-humanos-com-mídias ancoradas no pensar-com-tecnologias.

Em 1985, com o uso do software LOGO, iniciou-se a primeira fase com as discussões iniciais sobre linguagem de programação. Nessa fase, houve os primeiros movimentos para a formação tecnológica dos professores que precisavam estar preparados para o uso dos laboratórios de informática.

A segunda fase está presente, em meados de 1990, com a maior acessibilidade e popularização dos computadores pessoais, diversos software foram produzidos e a busca por cursos de capacitação se tornou essencial, para os professores que precisavam se mover da “Zona de conforto” para a “Zona de risco”, com a introdução da tecnologia em ambientes educacionais.

Em 1999, dava-se início à terceira fase, marcada pelos cursos a distância. A internet era lenta, e a comunicação ocorria basicamente por chats, e-mails e fóruns. Nesse momento, o pensamento matemático passa a ser desenvolvido também no ambiente virtual com poucos recursos.

A quarta fase foi marcada com o advento da internet rápida por volta de 2004. O ambiente virtual tornou-se um local de desenvolvimento do pensamento matemático, que passa a ser compartilhado de forma mais democrática, ao integrar artefatos midiáticos que moldam o ser humano e são moldados por ele. Essa integração resulta de forma marcante na maneira como o conhecimento é gerado.

A quarta fase, de acordo com Borba, Scucuglia e Gadanidis (2014), propiciou possibilidades que antes não eram possíveis, ou eram muito difíceis de serem realizadas na Educação Matemática: tecnologias digitais. As tecnologias digitais modificaram de forma rápida a vida das pessoas e transformaram o ambiente virtual. Porém, essas transformações não ocorreram igualmente em todos os contextos escolares e em níveis de ensino do nosso país, por diversos motivos.

A EaD relacionada ao processo educativo não possuía uma definição e tampouco tinha como referência uma teoria que pudesse dar sustentação a suas particularidades e ações; a partir dessa necessidade, foi criada a primeira teoria da Educação a Distância.

3.1.2 A Teoria da EaD

Em 1972, em uma conferência do Conselho Internacional de Educação por Correspondência, ocorreu a primeira tentativa de criação de uma teoria que abrangesse a educação a distância. Após essa conferência, Michael Moore, em sua análise, tinha como objetivo a criação de um sistema que pudesse classificar as particularidades desse programa educacional e propôs uma definição.

Em 1986, surgiu então a primeira teoria da educação a distância chamada de "teoria da distância transacional". Ela se preocupava com as relações que envolviam o professor e o aluno, em diferentes espaços, sendo a distância vista como um fenômeno pedagógico, mesmo que a distância geográfica se fizesse presente no processo de interação.

A distância transacional (DT) são os diferentes espaços que podem ser considerados como espaços psicológicos e comunicacionais. Esses espaços possuem a característica de ser uma variável contínua e não discreta, além de ser relativa e não absoluta. Além das variáveis relacionadas com a tecnologia e/ou com a comunicação, existem três fatores que são agrupados de acordo com sua interação entre ensino e aprendizagem.

Observa-se, considerando as gerações da EaD, que dada à flexibilidade das tecnologias disponíveis e às variadas formas de organização de cursos, não existe um modelo único e sob o conceito educação a distância abrigam-se muitas combinações de metodologias de ensino e tecnologias de informação e comunicação, orientadas pela interação entre os fatores da distância transacional. Assim, para identificar modelos de cursos EaD, faz-se necessário detalhar os fatores da DT (MARTINS, 2008, p. 10).

Esses grupos de fatores da DT são apresentados por Moore e Kearsley (2011) como: Diálogo, Estrutura e Autonomia do Aluno¹ onde ocorre a separação entre o professor e o aluno. Segundo Moore e Kearsley (2011, p. 240), “esta separação significativa determina, na realidade, que os professores planejam, apresentam conteúdo, interagem e desempenham os outros processos de ensino, de modo significativamente diferente do ambiente presencial”.

Sob essa perspectiva, são apontados dois tipos de comportamentos, de ensino e os de aprendizagem. Os comportamentos de ensino geram dois fatores para a DT que são: o Diálogo e a Estrutura. Já os comportamentos de aprendizagem geram o fator Autonomia do Aluno.

¹ Diálogo, Estrutura e Autonomia do Aluno são os grupos de fatores da DT apresentados por Moore e Kearsley e, ao longo do texto, esses termos são utilizados com a mesma grafia com o objetivo de se apropriar dos conceitos que envolvem as diferenças entre os comportamentos de ensino e os comportamentos de aprendizagem.

O primeiro fator gerado é o Diálogo, que, segundo os autores, não pode ser confundido com o significado do termo interação. Em um estudo, os autores Leitão e Pinto (2013) apresentaram grande preocupação, quanto ao uso indiscriminado dos termos, relacionados à interação e à interatividade e, fundamentados na proposta de Belloni (2001), esclarecem que o conceito sociológico de interação está ligado à ação recíproca entre dois ou mais atores em que ocorre de forma direta ou indireta por mediação feita por algum instrumento. Em virtude de uma relação de dependência, as interações são necessárias para que ocorra o Diálogo.

O termo diálogo é empregado para descrever uma interação ou uma série de interações tendo qualidades positivas que outras interações podem não ter. Um diálogo tem uma finalidade, é construtivo e é valorizado por cada participante. Cada participante de um diálogo é um ouvinte respeitoso e ativo; cada um contribui e se baseia na contribuição de outro(s) participante(s)... O direcionamento de um diálogo em um relacionamento educacional inclina-se no sentido de uma melhor compreensão do aluno (MOORE, 2011, p. 241).

Nesse sentido, as concepções de Diálogo, na educação a distância proposta, baseia-se na teoria do aprendizado de Vygotsky, com ênfase no compartilhamento de significados, a partir da construção que o aluno faz tendo a ideia centralizada na língua. Esse Diálogo entre professor e aluno, ainda de acordo com a teoria do aprendizado, é acompanhado por uma variação do controle do processo, o qual é constituído pelo professor e seu aluno.

Ante vários paradigmas relacionados à importância da interação na EaD, temos o segundo fator, a Estrutura. A Estrutura se baseia em diversos componentes necessários, para a criação e manutenção de um curso os quais fazem toda a diferença para o atendimento às necessidades e o desenvolvimento do aprendizado de cada aluno.

De modo idêntico ao diálogo, a estrutura é determinada pela filosofia educacional da organização de ensino, pelos próprios professores, pelo nível acadêmico dos alunos, pela natureza do conteúdo e pelos meios de comunicação empregados. Em virtude de a estrutura expressar rigidez ou flexibilidade dos objetivos educacionais do curso, as estratégias de ensino e os métodos de avaliação, ela descreve até que ponto os componentes do curso podem se adaptar para atender às necessidades individuais de cada aluno (MOORE; KEARSLEY, 2011, p. 243).

Sob a perspectiva do grau de incidência do Diálogo e da Estrutura, ao longo do curso, ao encontrarmos no ensino a distância maior incidência dos componentes da Estrutura do que o Diálogo, será necessário que o aluno tenha maior independência nas suas decisões e estratégias de estudo. Segundo Martins (2008, p. 14):

De forma sintética, é possível estabelecer a seguinte mensuração para a Distância Transacional. Quando um programa é altamente estruturado e o

diálogo professor-aluno é inexistente, a distância transacional entre alunos e professores é grande. No outro extremo, há pequena distância transacional em programas que permitem diálogo e pouca estrutura predeterminada. Muito embora haja padrões claramente reconhecíveis, há também enorme variação nestas estratégias e técnicas, e nos comportamentos de ensino e aprendizagem, ou seja, dentro da família de programas de educação a distância há graus bem distintos de Distância Transacional.

Essa dimensão dos estudos independentes nos leva aos comportamentos de aprendizagem, que são responsáveis pelo fator Autonomia do Aluno. Essa Autonomia, de acordo com Moore e Kearsley (2011, p. 245), “significa que os alunos têm capacidades diferentes para tomar decisões a respeito de seu próprio aprendizado”. Assim como o Diálogo e a Estrutura, o conceito de Autonomia do Aluno é bastante relativo ao contexto no qual está inserido e/ou observado.

Quanto ao grau de Autonomia do Aluno, pode variar de acordo com os programas de educação a distância, sendo necessário observar se o aluno já possui ou não essa autonomia e se ele está preparado ou não para ser autônomo, objetivando, assim, diminuir a DT e, conseqüentemente, suprir as necessidades individuais para o sucesso do ensino a distância.

O sucesso do ensino a distância, segundo Moore (1993), está diretamente ligado à oferta, por parte das instituições, de oportunidades necessárias para que o diálogo entre professor e aluno ocorra, bem como a disponibilização de materiais didáticos estruturados e adequados às necessidades dos alunos.

A redução da distância transacional e a “libertação” do homem é algo bem complexo e poderá ocorrer com o aumento do diálogo e com o desenvolvimento de um material impresso de apoio bem estruturado, considerando as características do aluno e, principalmente, sua autonomia. É possível promover o diálogo como um instrumento de transformação e libertação do homem?

A dominação e a alienação do homem na educação é muito discutida e está presente em vários estudos freireanos que apontam o diálogo como um instrumento de transformação social capaz de transformar o homem com propósito de sua libertação. A condução para o aumento do diálogo pode estar relacionada com a relação de cooperação do homem com o seu semelhante.

Freire (2014) problematiza as exigências de se construir o conhecimento e não meramente realizar a transferência aos educandos. Nesse contexto, a autonomia é abordada, ao longo de sua análise, tendo o foco no papel autônomo necessário promovido pelo educador durante toda a educação escolar.

Um esforço sempre presente à prática da autoridade coerentemente democrática é o que a torna quase escrava de um sonho fundamental: o de persuadir ou convencer a liberdade de que vá construindo consigo mesma, em si mesma, com materiais que, embora vindo de fora de si, sejam reelaborados por ela, a sua autonomia. É com ela, a autonomia, penosamente construindo-se, que a liberdade vai preenchendo o “espaço” antes “habitado” por sua dependência. Sua autonomia que se funda na responsabilidade que vai sendo assumida (FREIRE, 2014, p. 91).

O pensamento freireano aborda uma autonomia presente em uma importante trajetória na educação escolar e se faz necessário ser ainda mais praticada no dia a dia. Essa autonomia pode ser considerada como uma constante busca dentro do processo educacional, não podendo ser restrita e acabada. A autonomia, quando se faz presente no desenvolvimento e organização da EaD, possibilita maior probabilidade de sucesso nas estratégias relacionadas à mediação pedagógica.

A relação entre a Autonomia do aluno por Michael Moore e as concepções de Paulo Freire partem de uma condição, em que a autonomia é a condição indispensável à prática pedagógica com a inserção do diálogo, como meio de interação entre professor e aluno, educador e educando.

Para os autores, a autonomia é considerada como um requisito individual, não sendo, na prática, uma ação intencional organizada a partir de uma ação docente: “O conceito de autonomia do aluno significa que os alunos têm capacidades diferentes para tomar decisões a respeito de seu próprio aprendizado” (MOORE; KEARSLEY, 2011, p. 301).

Essa concepção oferece evidências da relevância de se oferecer condições para o diálogo e o exercício da autonomia, a partir da prática pedagógica, uma vez que se constitui em um espaço de formação da identidade e da alternância dos sujeitos ativos no processo educacional sob a perspectiva da tecnologia e mediação pedagógica.

3.1.3 Mediação pedagógica

Moran, Masetto e Behrens (2010) investigaram o processo de aprendizagem com o objetivo de incentivar a busca por uma educação mais eficaz e eficiente. Os autores destacam o tema da chamada “mediação pedagógica” e o uso da tecnologia, tendo a tecnologia como um recurso mediador de colaboração no desenvolvimento do processo de aprendizagem quando usada adequadamente. Esse processo é composto por quatro elementos: o conceito de aprender; o papel do aluno; o papel do professor e o uso da tecnologia.

Nas práticas educacionais, inseridas no contexto do ensino presencial e no ensino a distância, o termo mediação está muito presente, a partir do qual novas propostas estão sendo criadas no campo da didática.

Freire (2014), defensor de uma educação autêntica e libertadora com indivíduos que estejam lado a lado aprendendo juntos e mediatizados pelo mundo, afirma que a mediação pedagógica precisa ser um encontro democrático e afetivo, em que o professor e estudante aprendem juntos, ampliando o processo de aprendizado com a prática de se expressarem.

A “mediação pedagógica” por Masetto (2000) evidencia o papel do sujeito aprendiz, permitindo um fortalecimento de suas responsabilidades, como ator de suas próprias atividades, em busca do aprendizado, além de dar uma perspectiva ao papel do professor com o uso das estratégias chamadas “convencionais” e/ou “novas tecnologias”.

Por mediação pedagógica entendemos a atitude, o comportamento do professor que se coloca como um facilitador, incentivador ou motivador da aprendizagem, que se apresenta com a disposição de ser uma ponte entre aprendiz e sua aprendizagem—não uma ponte estática, mas uma ponte “rolante”, que ativamente colabora para que o aprendiz chegue aos seus objetivos (MASETTO, 2000, p. 144).

Para o presente estudo, consideramos as novas tecnologias como aquelas que estão ligadas ao uso do computador, à informática e à EaD, permeadas pela mediação pedagógica com o envolvimento dos sujeitos: professor e aluno.

O professor [...] assume uma nova atitude. Embora, vez por outra, ainda desempenhe o papel de especialista que possui conhecimentos e/ou experiências a comunicar, no mais das vezes desempenhará o papel de orientador das atividades do aluno, de consultor, de facilitador da aprendizagem, de alguém que pode colaborar para dinamizar a aprendizagem do aluno, desempenhará o papel de quem trabalha em equipe, junto com o aluno, buscando os mesmos objetivos; numa palavra, desenvolverá o papel de mediação pedagógica (MASETTO, 2000, p. 142).

Sob a perspectiva sociointeracionista, a partir das diversas contribuições dos estudos realizados por Lev Semenovich Vygotsky, faz-se necessário destacar o conceito de mediação e o conceito da Zona de Desenvolvimento Iminente², demonstrando suas implicações no processo de interação social, ao longo do desenvolvimento humano.

² Na tese da autora Zoia Ribeiro Prestes (2010) são analisadas as traduções de alguns trabalhos de Vygotsky no Brasil, em decorrência de várias distorções e interpretações equivocadas de seu pensamento. Em traduções para o português, o termo aparece como “zona de desenvolvimento proximal” ou “zona de desenvolvimento imediata”, o que não está intimamente ligado à relação entre o desenvolvimento e instrução e à ação colaborativa de outras pessoas. Portanto Prestes (2010) defende que a tradução que mais se aproxima do termo “*zona blijaichego razvitia*” é “zona de

Em síntese, no processo de aprendizado na análise de Vygotsky há grande complexidade relacionada ao conceito de mediação e compõe uma perspectiva dialética, com ênfase nas possibilidades de aquisição do conhecimento diretamente ligadas à elaboração do conceito da Zona de Desenvolvimento Iminente.

A mediação, de acordo com os estudos de Vygotsky (1999), ocorre baseada no uso dos signos e instrumentos com o objetivo de orientar o comportamento humano. A autora Rego (2013, p. 50) explica:

Compreender a questão da *mediação*, que caracteriza a relação do homem com o mundo e com os outros homens, é de fundamental importância justamente porque é através deste processo que as funções psicológicas superiores, especificamente humanas, se desenvolvem. Vygotsky distingue dois elementos básicos responsáveis por essa mediação: o instrumento, que tem função de regular as ações sobre os objetos e o *signo*, que regula as ações sobre o psiquismo das pessoas.

Os signos e os instrumentos possuem uma natureza diversificada, sendo os signos uma atividade interna para o domínio do sujeito e os instrumentos para o controle da natureza como atividade externa. A atividade interna e a externa compõem dialeticamente a influência que o homem exerce sobre a natureza e como ele altera a sua própria natureza.

O aprendizado é considerado um aspecto necessário e essencial ao processo de desenvolvimento das funções psicológicas superiores, desse modo, Rego (2013) esclarece que a Zona de Desenvolvimento Iminente é a distância entre aquilo que se faz de forma autônoma que é considerado como o desenvolvimento real e aquilo que ele realiza em colaboração com os outros elementos de seu grupo social que resulta no desenvolvimento potencial. Podemos concluir que um conhecimento adequado é resultante da convergência do desenvolvimento real e o do desenvolvimento potencial.

É na Zona de Desenvolvimento Iminente que ocorre o desenvolvimento cognitivo e nos permite compreender a interação entre o instrutor, o aprendiz e o conteúdo em busca da solução de um problema. Portanto é nesse contexto de interação que se encontra a EaD e a complexidade desafiadora de se obter sucesso no ensino e aprendizagem nessa modalidade que exige propostas pedagógicas diferentes para diversos níveis de aprendizagem. Para tal, várias pesquisas já foram e continuam sendo realizadas no âmbito desse tema sobre a perspectiva de analisar por diferentes ângulos os fatores que determinam o sucesso e o fracasso dos alunos.

desenvolvimento iminente”, com base nas possibilidades de desenvolvimento, que vão além do imediatismo e da obrigatoriedade de ocorrência.

3.1.4 Os fenômenos da permanência e evasão

Ao longo da trajetória escolar, os alunos estão sujeitos ao sucesso e ao fracasso por diversos fatores. A complexidade, em relação a esses fatores, faz-se presente no cotidiano de muitas instituições de ensino, além de ser um desafio para a educação brasileira. Para o presente estudo, iremos nos apropriar dos conceitos dos fenômenos da permanência e da evasão.

A partir do estudo dos fenômenos de permanência e evasão, encontramos os termos: persistência e abandono escolar, que estão usualmente presentes em vários discursos escolares e se faz necessário realizar a distinção conceitual desses termos.

O conceito de permanência, por ser pouco aprofundado teoricamente, possui algumas diferentes definições as quais precisam ser analisadas, em relação à conclusão do curso, considerando ou não o número de anos previsto para esse curso. De acordo com Seabra (2018), a permanência corresponde à participação continuada dos estudantes, num curso até a sua conclusão, ou seja, o estudante obtém sucesso ao terminar os percursos escolares.

A persistência, segundo Fiuza e Sarriera (2013), corresponde a um conjunto de decisões dos estudantes, no sentido de continuar a participar de um curso. O estudante, no momento em que decide parar de estudar, deixa de persistir, por esse ponto de vista, alguns autores, como Comings (2007), apresentam que essa ação é praticada por um sujeito já adulto.

O conceito de evasão, segundo Riffel e Malacarne (2010), está ligado ao ato de evadir-se, fugir, abandonar, sair, desistir, não permanecer em algum lugar. Em se tratando de evasão escolar, os autores apontam para a fuga ou o abandono da escola em função da realização de outra atividade.

Os termos evasão e abandono escolar, por não terem uma origem com uma clara definição, permitem várias formas de interpretação, sendo necessário compreender de forma abrangente os motivos pelos quais leva o estudante: a se ingressar, a permanecer e a desistir.

Apresentamos a diferença entre evasão e abandono escolar a partir das definições do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais “Anísio Teixeira” (INEP, 1998) e do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (INEP, 2012). O Inep (1998) evidencia que o “abandono” significa que o estudante se desliga da escola, mas retorna no ano seguinte, enquanto “evasão”, significa que o estudante sai da escola e não retornando para o sistema escolar. Já o Ideb (INEP, 2012) apresenta o abandono como o afastamento do estudante do sistema de ensino, quando há desistência das atividades escolares, sem a solicitação de transferência.

Identificar e compreender esses fatores determinantes permite traçar os possíveis pontos a serem investigados com o objetivo de auxiliar o trabalho da gestão e da equipe de apoio pedagógico e estruturar linhas de ação focada no combate à evasão e favoráveis à permanência dos estudantes.

Entre os teóricos que estudam sobre a temática, Rovai (2003) analisa os fatores de evasão e persistência pela perspectiva do aluno, da instituição de ensino e também do ambiente, além de considerar temas específicos, como a integração social dos alunos na vida no campus. Ele analisa concomitantemente a relação entre os fatores internos e externos anterior e posterior à inscrição do aluno no curso, com o objetivo de identificar as razões que o levam a desistir ou persistir.

Daudt e Behar (2013) apresentam a evasão como um fenômeno crescente, nas instituições de ensino superior e, a partir de um estudo bibliográfico, apresentam características e fatores presentes na gestão de cursos a distância considerando esse fenômeno cada vez mais preocupante.

Fiuza e Sarreira (2013) realizaram um estudo com o objetivo de identificar os fatores que contribuem para a permanência do aluno e discutir novas estratégias para o fenômeno da evasão a fim de contribuir para a redução desse fenômeno nos cursos a distância.

Ramos, Bicalho e Souza (2014) avaliam que a evasão é um fenômeno multicausal e, entre essas causas, os autores destacam o uso dos materiais didáticos, a gestão dos cursos, os professores, as tecnologias utilizadas, o ambiente virtual de aprendizagem, bem como outros fatores distintos como a organização do curso, cronograma, modelo pedagógico, infraestrutura e políticas da instituição e o relacionamento entre os sujeitos envolvidos.

Kember (1995) apresenta um modelo formal para indicar as iniciais características que os alunos possuem ao ingressar em um curso a distância e como prever a conclusão desses alunos, mediante o prognóstico de alunos que estejam com “sintomas” de evadir. Ainda nessa perspectiva os autores Moore e Kearsley (2011, p. 181) destacam:

Na maioria dos cursos e programas de educação a distância, pelo fato de a participação ser voluntária, parte dos alunos iniciam programas não os conclui. No passado era comum que, nesses casos, os índices de desistência permanesse entre 30% e 50%; atualmente, o índice deve estar próximo de 30% (e para cursos universitários com contagem de créditos é comparável aos cursos tradicionais, isto é, menos de 10%). Durante muitos anos, administradores e pesquisadores têm se empenhado para compreender por que alguns alunos desistem, na esperança de melhorar a porcentagem de alunos que terminam o curso.

Serafim e Martins (2016) analisaram as percepções dos estudantes de cursos de licenciatura a distância para identificar possíveis fatores de melhor desempenho, fenômeno relacionado com a evasão ou a persistência dos estudantes nos cursos a distância.

Mesmo com vários estudos realizados sobre o tema, compreender os motivos da evasão, possíveis estratégias de intervenção e promoção da permanência são pontos imprescindíveis, uma vez que o tema ainda tem muito a ser explorado e requer um acompanhamento contínuo e individualizado por parte das IES que estão a todo o momento ofertando novas vagas e criando novos cursos.

3.2 Preditores de permanência e evasão em cursos superiores a distância³

A oferta de cursos de graduação a distância em Instituições de Ensino Superior (IES) pública e privadas é crescente e proporcional ao número de alunos ingressantes, ao longo dos últimos anos, de acordo com o Censo da Educação Superior, realizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). Em 2018, houve registro de 7,1 milhões de vagas na EaD; em 2007, a taxa de ingressantes na EaD era 15,4% e, após dez anos, a porcentagem de acordo com INEP (BRASIL, 2017b) foi para 33,3%. Ainda em 2018, segundo o INEP, do total de estudantes ingressantes no ensino superior, 40% escolheram cursar a distância.

Segundo ainda os dados do Censo EaD de 2017, as taxas de evasão se mantinham entre 11% e 25% há alguns anos. Houve um aumento significativo de 2017 para 2018, nas taxas de evasão, e as possíveis explicações para esse aumento podem estar relacionadas ao excesso de oferta de cursos EaD que, por conseguinte, gera um crescimento no número de alunos matriculados.

Esse aumento da taxa de evasão requer, por parte das IES, um monitoramento e indica que, por diferentes e múltiplas razões, os cursos de graduação a distância precisam ser analisados com o objetivo de identificar os possíveis fatores que geram a evasão e os fatores que favorecem a permanência. Como já apresentado no capítulo anterior, a evasão e a

³ As sessões “Possíveis preditores de permanência” e “Possíveis preditores de evasão” que compõem o referencial teórico foi elaborada e submetida como artigo: FERREIRA, Ludmila de Oliveira Amaral *et al.* Preditores de permanência e evasão em cursos superiores a distância: revisão de literatura. **Devir Educação**, Lavras, p. 225-246, ago. 2020. No decorrer do capítulo, alguns trechos foram destacados e adaptados. A inserção de artigo, como parte do trabalho de conclusão, está previsto na regulamentação da pós-graduação da Instituição no Manual de Normalização da UFLA, p. 54.

permanência são fenômenos que estão presentes no ensino presencial e no EaD e precisam ser investigados de forma efetiva e contextualizada.

Esses fenômenos, evasão e permanência, são estudados sob vários vieses, por muitos pesquisadores nacionais e internacionais, que buscam explicar como ocorre o abandono, da mesma maneira que procuram meios de incentivar o estudante a persistir em cursos de graduação EaD.

Na literatura internacional, há vários autores que introduziram os estudos sobre o abandono. A partir de modelos teóricos, para a presente revisão, consideramos os autores: Bean e Metzner (1985), Kember (1995), Rovai (2003) e Tinto (1975),

Os autores Kember (1995) e Tinto (1975), com o foco no ensino tradicional, realizaram a análise de forma distinta. Tinto (1975) analisou o ensino presencial e Kember (1995) a educação a distância. Mesmo em metodologias diferentes, ambos concluíram que as falhas estão relacionadas a uma integração fracassada na vida social da instituição e/ou à inconformidade com as demandas acadêmicas, ou seja, o aluno que se sente como parte da instituição de ensino superior, vista como um sistema social, poderá ter menor probabilidade de evadir.

Dessa maneira, Tinto (1975) propõe um Modelo Teórico de Integração (MTIT), pois acredita que o aluno evade ou permanece, dependendo do grau de integração acadêmica e integração social e estabelece relação com os componentes: *background* familiar, atributos individuais gerais, escolaridade anterior, atributos motivacionais e de expectativas quanto à formação acadêmica e carreira profissional.

No modelo de progresso do aluno de Kember (1995), além de considerar a integração acadêmica e a integração social, acrescenta a atribuição externa e a incompatibilidade acadêmica. Esse modelo procura encontrar os efeitos diretos ou indiretos da persistência do aluno na EaD e qual a sua relação com os fatores relacionados ao aluno, como, por exemplo: percepção, desempenho, análise de custo-benefício.

Bean (1980), a partir de alguns estudos sobre os desgastes dos estudantes, concluiu que o aluno que alcançava um desenvolvimento satisfatório em suas notas possuía maior comprometimento junto à instituição, dessa forma, esse comprometimento seria considerado como um fator determinante para a tomada de decisão de persistir ou abandonar o curso.

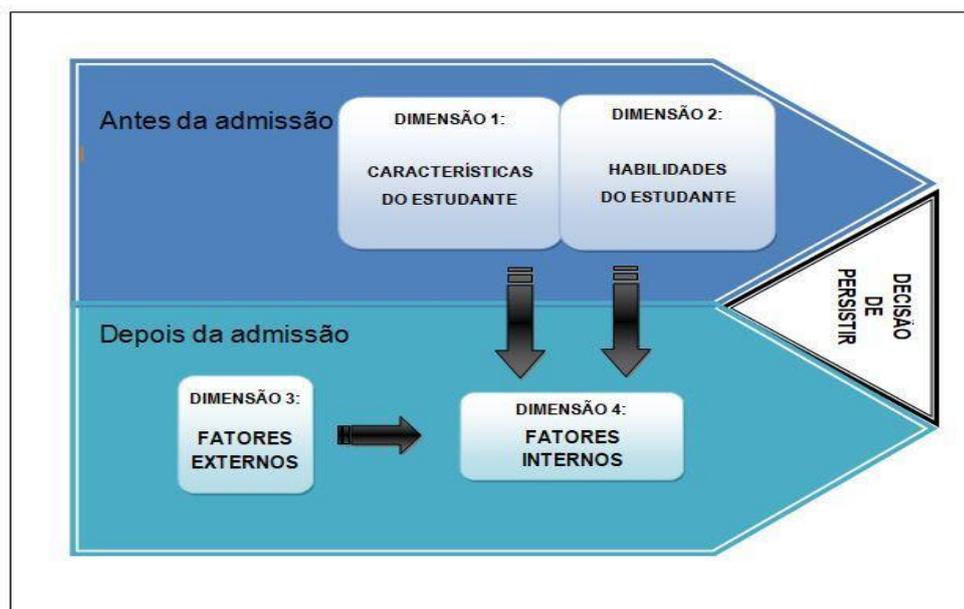
Com base no trabalho anterior de Bean, que dava ênfase à função que os fatores externos à instituição desempenham na definição de percepções, compromissos e da própria permanência dos estudantes no ensino superior, os autores Bean e Metzner (1985) apresentaram um modelo de desgaste de estudantes não tradicionais. O modelo era composto por quatro

conjuntos de variáveis e acrescentaram: o desempenho acadêmico, a intenção de evadir, os fatores anteriores ao ingresso e os fatores ambientais. Esse modelo foi desenvolvido especificamente para os estudantes não tradicionais, como, por exemplo, os alunos da EaD, que possuem um nível de interação diferente e necessitam de uma abordagem diferenciada dos alunos tradicionais.

Rovai (2003), após analisar os modelos de Bean e Metzner (1985) e Tinto (1975), desenvolveu um novo modelo com a inserção de outras novas variáveis que podem influenciar o aluno a permanecer ou evadir em um curso de graduação.

O modelo de persistência na EaD de Rovai (2003) parte da abordagem de estudantes não tradicionais e possui quatro dimensões, divididas em antes da admissão, composto pelas características e pelas habilidades do estudante (dimensão 1 e 2) e, depois da admissão, que são os fatores internos e os externos (dimensão 3 e 4), conforme a figura abaixo:

Figura 2 - Reprodução do modelo de Rovai (2003).



Fonte: Da autora (2021).

Na dimensão 1, estão as características do estudante, considerando as seguintes variáveis: idade, etnia, gênero, desenvolvimento intelectual, desempenho acadêmico e preparação acadêmica. Na dimensão 2, as habilidades do estudante são: interação e conhecimento de computadores, gerenciamento do tempo, ler e escrever.

Os fatores externos compõem a dimensão 3 e consideram: oportunidade, finanças, responsabilidade familiar, entre outros. Já na dimensão 4, os fatores internos estão relacionados

ao curso com as variáveis pedagógicas e acadêmicas, como, por exemplo, a integração social, adaptação ao programa, compromisso pessoal, autoestima, satisfação, necessidade do estudante.

Amparada em discussões teóricas já realizadas, o objetivo desta pesquisa é então reunir fatores preditivos, para a permanência ou a evasão de estudantes matriculados em cursos de graduação à distância, possibilitando evidenciar, prever e diminuir fatores que influenciam o risco de evasão (TONTINI; WALTER, 2014).

Os possíveis preditores de permanência e evasão, apresentados a seguir, foram organizados coletivamente, a partir de um estudo realizado com o então orientador e atual coorientador, e sua orientanda.

A partir dos preditores de permanência e evasão, encontrados na literatura, foi possível realizar uma releitura desses fatores com a elaboração de um quadro segundo o modelo de Rovai (2003). O quadro e as novas contribuições foram apresentados ao final do presente capítulo.

3.2.1 Possíveis preditores de permanência

A primeira observação que fizemos, ao analisarmos os trabalhos sobre a permanência de estudantes em cursos de graduação EaD, foi a de que as emoções e seus efeitos são recorrentes nos relatos de vários pesquisadores. Sobre isto, Enríquez (2014) relaciona a identidade estudantil como processo social de reconhecimento dos eventos externos (sociais, culturais, históricos e acadêmicos) do aluno e sua inserção a partir do sentimento de pertencimento. Enríquez (2014) ainda apresenta algumas atividades de extensão realizadas pela Universidade Nacional Autônoma do México (UNAM), com o objetivo de melhoria no desempenho acadêmico e maior taxa de permanência.

As atividades desenvolvidas na UNAM aproximam os estudantes, por meio de um projeto chamado Ser-puma, com o monitoramento de mais de 500 estudantes. Segundo Enríquez (2014), o projeto permitiu traçar o perfil acadêmico, a fim de buscar soluções específicas, para as necessidades específicas, com a possibilidade de um aumento significativo na motivação e a oportunidade de fortalecer os laços institucionais entre vários estudantes.

As autoras Carneiro, Silva e Bizarrio (2014), também com o objetivo de verificar os fatores de permanência, analisaram uma amostra composta por 333 discentes do Curso de Graduação em Administração Pública, do Programa de Formação em Administração Pública –

PNAP, ofertado pela Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB), em parceria com a Universidade Aberta do Brasil.

Os dados na pesquisa de Carneiro, Silva e Bizarrio (2014) foram obtidos diretamente do sistema acadêmico da universidade e foram analisados apenas os aspectos presentes no sistema e relacionados aos discentes. Dos fatores mais fortemente associados à permanência, dois deles são também associados à condição social: etnia e escola onde estudou o ensino médio. Alunos da etnia branca e alunos oriundos de escola privada evadem mais no curso analisado. Alunos da etnia preta, na região em que se situa este estudo, Nordeste do Brasil, podem ter menos oportunidades de frequentar a universidade que não seja pela modalidade de ensino a distância, além de ter menores chances de ocupação mais bem remunerada que não seja pela formação superior.

As autoras da pesquisa na UNILAB destacam que o método aplicado, para a análise de dados, pode ser replicado em outros cursos e outras IES, mas os resultados encontrados podem variar, em função de outros fatores, que também afetam o fenômeno da persistência discente que não foram analisados. Elas sugerem ainda que pesquisas futuras aprofundem as análises, buscando interpretar como esses fatores contribuem para a persistência ou a evasão discente, especialmente buscando compreender as características associadas aos polos de apoio presencial que podem estar associadas ao fenômeno analisado.

Em sua pesquisa, Santos e Giraffa (2017) analisaram a permanência sob outra ótica e identificaram quatro fatores, com relação direta e uma relação indireta com a permanência, quando relacionados os fatores entre si, são eles: Gestão Institucional, Prática Docente, Qualidade do Curso e Dedicção do Estudante. No relato da pesquisa, foram destacados aspectos relacionados ao fator de “dedicação do estudante”. Sobre ele, Santos e Giraffa (2017) afirmaram que o estudante, ao se dedicar mais aos estudos, gera como consequência maior probabilidade de o mesmo permanecer nos estudos.

Neste sentido, o aspecto de maior impacto no fator Dedicção do Estudante é o aprofundamento de leituras, o que indica a consciência do estudante de que estudar a distância também é um exercício de autonomia e proatividade. O segundo fator “qualidade do curso” foi confirmado, para verificar que quanto melhor a qualidade do ensino oferecido, maior a probabilidade de o estudante permanecer nos estudos. As autoras discutem que, embora a pesquisa tenha sido realizada apenas na EaD, é possível que fatores verificados e validados possam ser usados em outras categorias de ensino.

Barros *et al.* (2017) aplicaram, em estudantes de Licenciatura em Educação da Universidade Aberta, Portugal, um inquérito por questionário, que caracteriza, entre outros

aspectos, a dimensão individual dos estudantes permanentes. Os elementos considerados foram elaborados com base na teoria dos estilos de aprendizagem. Perante os resultados obtidos, que sublinham o estilo de busca e pesquisa no espaço virtual, em detrimento de estilos mais ativos, participativos e orientados para o planejamento de estudos, observou-se a necessidade de desenvolver estratégias pedagógicas que promovam a diversificação de estilos aplicados pelos estudantes nos seus contextos de aprendizagem.

Casanova *et al.* (2018) já consideram que o aumento de estudantes no ensino superior significa um corpo discente mais heterogêneo, dificultando assim a identificação das variáveis que influenciam as decisões dos estudantes de permanecer ou abandonar a universidade. Com o objetivo de analisar a influência dessas variáveis, nas decisões dos estudantes, estabelecendo grupos específicos de alunos, com base no desempenho, realizaram um estudo com 2.970 estudantes universitários de origem portuguesa e, utilizando a técnica da árvore de decisão, conseguiram analisar a relação de dependência de cada variável, sugerindo que a decisão de permanecer ou desistir é particularmente dependente do desempenho acadêmico.

Os autores estabeleceram três grupos (alto, médio e baixo aproveitamento), nos quais diferentes tipos de variáveis atuaram como mediadores: sexo, tipo de curso, o fato de estudar na universidade de primeira escolha dos alunos ou no nível educacional da mãe. Concluíram que os resultados reforçam a importância de intervenções, para promover a permanência dos alunos do primeiro ano, considerando que habilidades prévias - conhecimentos do aluno e conhecimentos acadêmicos previamente adquiridos - e desempenho acadêmico são decisivos para o sucesso e permanência.

Ferrão e Almeida (2018) relacionaram a permanência com a trajetória escolar anterior do aluno e com as condições de ingresso no ensino superior, controlando as características sociodemográficas dos alunos como sexo e idade. Realizaram uma pesquisa com 2.697 alunos do primeiro ano matriculados na Universidade do Minho, uma universidade pública ao Norte de Portugal. Após a definição do perfil desses alunos, aplicaram a modelagem estatística e concluíram que a admissão do aluno no curso escolhido, como a primeira opção, é importante para a sua persistência. Os resultados também mostraram que os alunos mais velhos e do sexo masculino têm menor probabilidade de persistência. Ainda, segundo os autores, “o sucesso é moldado por uma variedade de fatores contextuais, incluindo dados demográficos, histórico, características da cultura, estado ou localidade, matriz institucional, recursos disponíveis e políticas existentes” (FERRÃO; ALMEIDA, 2018, p. 2).

Ainda, sob o viés da permanência, Bielschowsky e Masuda (2018) analisaram os dados de 53.988 estudantes, oriundos de 15 diferentes programas ofertados pela UFRJ-Universidade

Federal do Rio de Janeiro, pelo consórcio CEDERJ- Centro de Ciências e Educação Superior a Distância do Estado do Rio de Janeiro.

Os autores investigaram quais os fatores internos e externos influenciam na persistência dos estudantes, ao ingressar em um curso de graduação a distância, com base no modelo de Rovai (2003), que possui quatro dimensões divididas em antes da admissão: características e habilidade do estudante e, após a admissão: fatores internos e externos. Esse modelo foi desenvolvido, após a análise dos modelos de Bean e Metzner e de Tinto e conta com a inserção de outros novos fatores que influenciam na decisão do estudante de permanecer ou não no curso.

A dimensão “características do estudante” leva em consideração as variáveis: idade, etnia, gênero, desenvolvimento intelectual, desempenho acadêmico e preparação acadêmica, enquanto as “habilidades do estudante” são: interação e conhecimento de computadores, gerenciamento do tempo, ler e escrever. Os “fatores internos” estão relacionados ao curso com as variáveis pedagógicas e acadêmicas, como, por exemplo, a integração social, adaptação ao programa, compromisso pessoal, autoestima, satisfação, necessidade do estudante. Os “fatores externos” consideram: oportunidade, finanças, responsabilidade familiar, entre outros.

Os autores Bielschowsky e Masuda (2018) em seu estudo relacionaram os fatores de evasão e permanência incluídos apenas em três dimensões de Rovai (2003): características e habilidade do estudante e fatores externos. Foram identificadas as características dos estudantes com o objetivo de orientar as ações necessárias na busca por maiores índices de permanência dos estudantes.

Relacionando a permanência e algumas características do estudante, os autores concluíram que “os mais jovens permanecem menos que os mais velhos” e que “o percentual de permanência das mulheres foi superior ao dos homens em todas as idades” em uma análise geral (BIELSCHOWSKY; MASUDA, 2018, p. 29). Ao analisar a permanência e as habilidades do estudante, “o domínio da língua nativa na leitura, compreensão e expressão escrita são a base, para o aprendizado no ensino a distância”, tendo essa correlação uma variação entre os outros programas; “à experiência anterior como um aluno no modo à distância (estes têm uma permanência mais longa)” (BIELSCHOWSKY; MASUDA, 2018, p. 30).

Quando se trata dos fatores externos: “quanto menor a renda, maior a permanência, em uma análise geral”, “os resultados que associam permanência ao trabalho não fazem sentido, se não separados por faixa etária. Ao separar, em todas as faixas etárias, o grupo que não trabalha e recebe ajuda financeira da família é aquela que tem uma maior duração”. Sobre o acesso aos recursos de TI: “não ter acesso a esses recursos não aparece como um fator importante para o abandono” (BIELSCHOWSKY; MASUDA, 2018, p. 31).

Considerando que cada programa possui suas particularidades, os autores enfatizam a importância de se realizar uma análise geral dos fatores com muita cautela, pois, ao coletar dados de cursos diferentes, o pesquisador poderá obter conclusões equivocadas sobre a realidade de uma IES. Em relação às ações de competência das IES, os fatores internos possuem variáveis importantes na decisão do estudante de permanecer:

[...] embora as Instituições de Ensino Superior não possam atuar diretamente nas três dimensões, seus efeitos negativos na permanência podem ser alterados por ações que são de sua competência, como por exemplo a integração social e a integração acadêmica por meio de orientação e acompanhamento da vida acadêmica do aluno, suporte à recuperação de conteúdo e habilidades (Matemática Básica, habilidades de leitura e escrita, proficiência no uso do ambiente virtual de aprendizagem, técnicas de estudo), melhoria no design instrucional, aprimoramento do ambiente virtual capacidade, orientação para inscrição em disciplinas para adaptação à carga de trabalho (BIELSCHOWSKY; MASUDA, 2018, p. 36).

Mora *et al.* (2019), por uma análise da tríade, permanência/evasão, desempenho acadêmico e setor geográfico, ratificam a importância da integração acadêmica como fator que fornece mais informações ao explicar a decisão tomada pelos alunos. A partir dos resultados obtidos, os autores concluíram que a integração é o fator que gera o elo mais forte entre o aluno e seu objetivo de se profissionalizar. Com isso, as universidades devem trabalhar estratégias que facilitem a integração, tudo isso nas primeiras semanas de estudo e no primeiro semestre. Da mesma forma, as estruturas curriculares devem favorecer essa integração, de forma que o aluno possa gradualmente se inserir na vida universitária.

A partir dos fatores descritos na literatura relacionados à permanência, é possível verificar que, assim como no caso da Evasão, trata-se de fenômeno multifatorial, sendo identificados como precursores a motivação, as ações da IES relacionadas à gestão institucional e qualidade do curso, as características do aluno como habilidades prévias, dedicação, desempenho acadêmico e perfil sociodemográfico, além da prática docente, que está relacionada a vários desses precursores. Assim como nos preditores de evasão, a literatura mostra que, ao analisar os preditores de permanência, alguns autores também sinalizam a importância de as ações serem iniciadas, nos primeiros anos dos cursos, visto se concentrar neles as maiores pressões para o abandono e, portanto a maior necessidade de se reforçar os precursores que gerarão a permanência do estudante no curso. A seleção de artigos realizada, com base no protocolo proposto e a sua análise, a partir da categorização proposta, permitiu evidenciar alguns preditores que apresentamos de maneira sistematizada no Quadro 1 e que foi discutido ao longo do texto.

Considerando as diversas pesquisas realizadas sobre o tema, múltiplos foram os fatores apontados, sendo imprescindível reconhecer que a identificação desses preditores poderá auxiliar em propostas de ação mais eficazes, por parte das IES.

Entre os fatores identificados, muitos são apontados como influenciadores tanto na discussão para a permanência quanto para a evasão. As emoções, por exemplo, aparecem indicando que a desmotivação é forte causa de abandono, enquanto o sentimento de pertencimento contribui para a permanência do aluno. A seguir, apresentamos os fatores que estão relacionados à evasão do estudante no curso.

3.2.2 Possíveis preditores de evasão

A evasão na EaD, já como uma realidade constatada nas instituições, públicas ou privadas, mantém-se em torno de 11% e 25%, já alguns anos, segundo os dados do censo EaD (ABED, 2017, p. 150). Os fatores envolvidos nesse fenômeno partem de conceitos complexos e variados. Neste cenário, Santos e Giraffa (2017) discutem que entre trocar de curso e/ou cancelar um curso pode ter múltiplas causas e restringir esses acontecimentos a um simples fracasso escolar é desconsiderar diferentes situações pessoais, diferentes contextos e realidades, entre outras possibilidades. Tinto (2007), referenciado por Sousa e Maciel (2016), defende que:

[...] os estudantes entram na universidade com singularidades em diferentes níveis: pessoais, familiares, habilidades e características acadêmicas, incluindo disposições e intenções com relação à participação nos estudos e em metas pessoais. Essas intenções e os compromissos sofrem, posteriormente, modificações e reformulações de forma contínua por meio de uma série de interações entre o indivíduo, as estruturas, os membros da academia e os sistemas sociais da instituição (SOUSA; MACIEL, 2016, p. 194).

Nesse sentido, as características pessoais de cada estudante, juntamente com o relacionamento com a comunidade acadêmica e com as ações institucionais, podem interferir em sua permanência ou não no curso escolhido. Manjarrés-Riesco *et al.* (2013) consideram importante a relação entre o estado afetivo do aluno e seu processo de aprendizado. Além de considerar as diferentes características que o aluno apresenta, ao pertencer a determinados grupos populacionais, o sentimento de inaptidão, o cansaço e a falta de tempo estão ligados aos sacrifícios pessoais pela busca por aprendizado. E afirmam que a desmotivação é a principal causa de abandono e que a qualidade de comunicações eletrônicas não é suficiente para satisfazer as necessidades de socialização.

Grau-Valldosera e Minguillón (2014) utilizam o termo abandono considerando-o como um fenômeno multidimensional que requer uma análise completa do cenário antes de se buscar as causas. Os autores ainda propõem que definir o que é abandono é tão importante quanto suas causas, para que seja possível conhecer as características do estudante que desistiu, sendo essa definição sensível ao contexto em análise.

Dessa maneira, Grau-Valldosera e Minguillón (2014) analisaram 16 programas da Universidade Aberta da Catalunya e observaram diferenças significativas na taxa de abandono entre esses programas, sendo uma taxa maior, nos primeiros semestres e que alguns motivos, para o abandono, estão fora do âmbito de um programa único, com a possibilidade de haver razões relacionadas à instituição e/ou às características inerentes ao aluno.

Sousa e Maciel (2016) apresentaram uma análise da evasão no Programa UAB. A análise dos dados disponíveis no Sistema Universidade Aberta do Brasil (SisUAB) e no Observatório da Vida do Estudante Universitário (OVEU/UFRN) resultou na pesquisa, cujo objetivo foi conhecer o perfil dos estudantes evadidos no curso de Licenciatura em Física na UAB/Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). As autoras discutem, a partir dos dados, sobre a invisibilidade dos estudantes da EaD para a IES e apontam que a evasão não pode mais ser justificada somente pelas “opções” pessoais dos estudantes.

O primeiro passo na direção da compreensão do problema é saber quem são esses alunos, conhecer o perfil socioeconômico e acompanhar os estudantes com potencial preditivo à evasão, criando estratégias e mecanismos para aumentar a permanência desses alunos. Tais estratégias e mecanismos passam pelo envolvimento de professores e coordenadores, e também exigem desenho curricular adequado à modalidade, bem como material didático e infraestrutura eficientes, a fim de garantir o sucesso acadêmico (SOUSA; MACIEL, 2016, p. 200).

Os dados pesquisados pelas autoras indicam que um conjunto de fatores interfere na permanência, ou não, desse estudante na educação superior a distância. Os elementos que determinam essa evasão são, também, confundidos com as dificuldades específicas dessa modalidade. Os resultados da pesquisa indicam que são necessárias políticas de acompanhamento dos estudantes, na modalidade a distância, especialmente nos primeiros anos dos cursos, momento em que as pesquisas revelam maior percentual de abandono.

Hernández, Velásquez e Torres (2017) discutem o abandono como um fenômeno multifacetado e histórico que requer a intervenção de todos que participam do processo de ensino e de aprendizagem do aluno sobre a modalidade a distância. A abordagem, para analisar as causas, foi o “Encontro Acadêmico”. Essa reunião foi estruturada em dois momentos: virtual e presencial, realizando um contraste entre as causas da deserção contra linhas de ação e, assim,

estabelecendo prioridades. Os autores afirmam que o problema muda de acordo com o perfil da comunidade, do aluno de cada geração. Ressaltam que é necessária uma avaliação sistemática, para identificar situações precocemente em risco, além de o comportamento no percurso escolar ter que ser amparado pela análise qualitativa e quantitativa. Por fim, afirmam ser necessário refletir em nível nacional (México) quais são os desafios, indicadores e novas abordagens para abordar a EaD.

Também discutindo sobre a alta taxa de evasão no ensino superior na modalidade a distância, os autores Costa e Gouveia (2018) dialogam sobre a evasão nas IES federais como um ônus à sociedade e nas IES particulares como perda de prestígio e risco financeiro. Apresentam um modelo de referência de alerta de abandono, já que os índices são motivos de preocupação para administradores da educação e pesquisadores. O “Modelo de Referência, para um Sistema Integrado de Alerta (MRSIA)”, foi criado pelos autores, com base nos modelos teóricos de evasão de JP Bean, JRWylie e JH Park, sendo o último direcionado às particularidades da EaD, para ser utilizado nas IES a distância, com o propósito de prever a intenção de evasão dos estudantes.

O modelo de referência propõe dois parâmetros de análise: preditores anteriores e posteriores à admissão do estudante na graduação (fatores acadêmicos, fatores ambientais e fatores psicológicos); instabilidades dos fatores preditores nos processos de reavaliações (desanexação, retirada, intenção de sair e evasão/permanência). Entre os fatores preditores, os autores destacam que nenhum fator isolado é responsável pelo abandono do estudante, já que não são independentes e possuem influência indireta e direta desses fatores em sua decisão.

Costa e Gouveia (2018), ao longo do estudo, encontraram duas limitações: 1) a escassez de modelos teóricos que tenham o objetivo de prevenir a evasão e 2) a dificuldade de encontrar trabalhos com foco na prevenção da evasão com abordagem qualitativa e destacam: “Futuros estudos abrangendo diferentes preditores da evasão são valiosos, pois contribuem para a compreensão de fatores que influenciam as intenções dos estudantes em abandonar seus estudos” (COSTA; GOUVEIA, 2018, p. 5).

Rhoden, Andres e Rhoden (2018), analisando os fenômenos da evasão nos cursos de Relações Públicas da Universidade Federal do Pampa (Unipampa) – Campus São Borja, considerando como instrumentos de estudo os dados de evasão do Sistema de Informações para o Ensino (SIE), abordam algumas sugestões para diminuir a evasão, sendo o eixo central “a aproximação do professor com o aluno”. Os autores apontam a necessidade de reorganizar a estrutura curricular, integrando os primeiros semestres do curso com temas inerentes à profissão e aplicando uma metodologia que propicie a articulação com a prática. Com relação à vivência

acadêmica, discutem que a evasão também pode ser atenuada, por meio de programas de nivelamento, com uma estratégia que tende a amenizar deficiências de escolarização, advindas dos níveis fundamental e médio, de modo a acelerar a adaptação dos graduandos na estrutura universitária. Outra solução seria a elaboração de um projeto de apoio pedagógico, com a participação dos docentes do curso.

Os autores Rhoden, Andres e Rhoden (2018) sugerem ainda que é perceptível o maior acesso ao ensino superior no Brasil, mas não há garantia de permanência. Para tanto, é vital o debate entre IES e comunidade acadêmica, de modo a apontar algumas alternativas e ampliar o conhecimento da questão para que instituições universitárias consigam ter base reflexiva, para criar práticas de retenção de alunos, contribuindo para o desenvolvimento e a manutenção do ensino superior público.

Diante da discussão de vários autores, é possível confirmar a multidimensionalidade de fatores que envolvem a evasão de alunos e que nenhum fator é isolado. O abandono perpassa pela característica pessoal dos estudantes, pelos fatores acadêmicos e ambientais. Isso indica que há necessidade de ação das IES, desde o primeiro ano de curso, cujos índices de abandono são mais altos.

Na outra extremidade da mesma linha de análise, encontra-se a multidimensionalidade de fatores que fazem com que o estudante, submetido aos mesmos desafios que os que abandonam, persistam e obtenham sucesso.

3.2.3 Classificação e reflexão sobre os preditores

Os fatores que levam o estudante a permanecer ou a evadir são de natureza complexa com muitas variações. É possível perceber que os principais preditores destacados nos artigos estavam correlacionados com o perfil do estudante, instituição, perfil da comunidade e do ambiente acadêmico, relacionamento e emoções, características sociodemográficas, integração acadêmica, fatores internos e externos à formação e ao próprio curso em si. Dessa maneira, propomos uma releitura desses preditores com uma classificação baseada no modelo de Rovai (2003), que fora apresentado anteriormente e organizados no quadro abaixo:

Quadro 3 - Preditores evidenciados na literatura (Continua).

Antes da admissão		Preditor	Descrição	Autores
Dimensão 1	Fatores internos	Características sócio-demográficas	Influência de fatores como: sexo; idade; classe econômica; situação ocupacional; setor geográfico	Carneiro, Silva e Bizarria (2014) Mora <i>et al.</i> (2019) Sousa e Maciel (2016)
	Fatores externos	Perfil do estudante	Características inerentes ao aluno; Mudanças comportamentais e de atitudes decorrentes de características intrínsecas ao sujeito	Grau-Valldosera e Minguillón (2014) Hernández, Velázquez e Torres (2017) Manjarrés-Riésco <i>et al.</i> (2013) Sousa e Maciel (2016)
Dimensão 3	Fatores externos	Relativos à Instituição	Estrutura Curricular; Nivelamento; Apoio pedagógico; Estratégia pedagógica; Trabalho docente; Gestão Institucional; Qualidade do curso	Barros <i>et al.</i> (2017) Grau-Valldosera e Minguillón (2014) Rhoden, Andres e Rhoden (2018) Santos e Giraffa (2017)
		Perfil da Comunidade e do ambiente acadêmico	As características mudam de acordo com a comunidade acadêmica e o ambiente acadêmico; Influência de fatores acadêmicos, ambientais e psicológicos; Influência da trajetória escolar;	Costa e Gouveia (2018) Ferrão e Almeida (2018) Hernández, Velázquez e Torres (2017)
Dimensão 4	Fatores internos	Relacionamento e Emoções	Aproximação entre professor e aluno; Comunicação eletrônica insuficiente; Influência da desmotivação e da motivação no envolvimento dos alunos; Relação entre o estado afetivo e aprendido;	Enríquez (2014) Manjarrés-Riésco <i>et al.</i> (2013) Rhoden, Andres e Rhoden (2018)

Quadro 3 - Preditores evidenciados na literatura (Conclusão).

Antes da admissão		Preditor	Descrição	Autores
Dimensão 4	Fatores internos	Integração Acadêmica	Gera elo entre o aluno e seu objetivo de se profissionalizar;	Mora <i>et al.</i> (2019)
		Curso	Se o aluno está matriculado no curso de primeira opção e preferência, isso influencia em sua permanência;	Ferrão e Almeida (2018)
		Fatores internos e externos	Relacionados à adaptação ao programa, compromisso pessoal, autoestima, satisfação, desempenho acadêmico, necessidade do estudante; Oportunidade, finanças, responsabilidade familiar, entre outros;	Bielschowsky e Masuda (2018) Carneiro, Silva e Bizarria (2014) Casanova <i>et al.</i> (2018) Mora <i>et al.</i> (2019)

Fonte: Da autora (2021).

Para a releitura dos artigos, os dados se relacionam com os fatores que influenciam na evasão e na permanência dos estudantes, a partir do modelo de Rovai (2003), como consta nos procedimentos metodológicos.

A decisão do estudante de permanecer ou evadir é o resultado de um processo, a partir do somatório desses fatores, que estão ligados desde as características pessoais do estudante até a infraestrutura disponibilizada pela IES. Todo esse processo é ainda permeado por questões sociais, econômicas e demográficas.

Os fatores pessoais, como a motivação e o sentimento de pertencimento, em vários estudos, faz-se presente. É importante destacar que o estudante, ao longo de sua trajetória acadêmica, encontra diversas dificuldades e ter um acompanhamento mais próximo e individualizado pode favorecer para a sua permanência.

Para tal aproximação, vale ressaltar a expressão “a aproximação do professor com o aluno”, usada por Rhoden, Andres e Rhoden (2018), que sugerem ser o eixo central das discussões, com o objetivo de se criar alternativas e ir à busca por novos conhecimentos que auxiliem na permanência dos estudantes.

Em relação aos índices de abandono, nos primeiros anos de cursos, constatamos que vários autores em suas pesquisas estão preocupados com os altos índices presentes nos cursos ofertados pelas IES e ressaltam a importância de se criar estratégias e ações sendo reforçadas desde o início com o objetivo de evitar a evasão.

Após a revisão da literatura, com os possíveis preditores já identificados, seguimos com o objetivo de consolidar as sugestivas estratégias e ações que, quando bem elaboradas e programadas, podem diminuir o índice de evasão e favorecer a permanência de estudantes matriculados em cursos superiores a distância. Para tal, abordaremos as ações a partir das pesquisas de campo.

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Com base no problema de pesquisa, foi possível determinar a escolha dos procedimentos metodológicos. Em se tratando de fenômenos mais complexos que estão ligados à educação do ensino superior, escolhemos, entre as várias abordagens, a que nos auxilie de forma abrangente a compreender esses fenômenos.

Serão apresentados nesta seção o percurso metodológico, que são os métodos e procedimentos que envolvem a pesquisa, por meio da sua caracterização, do seu método de pesquisa, das etapas para a coleta, tratamento e análise de dados, bem como a formalização do Produto Educacional.

4.1 Caracterização da pesquisa

Considerando-se a natureza e o objetivo da investigação, bem como o contexto em que a problemática se insere, a pesquisa, no que se refere a seu conceito, caracteriza-se como qualitativa com base nos resultados numéricos encontrados.

Uma pesquisa de cunho qualitativo na área da educação requer alguns questionamentos e reflexões importantes para a conclusão de um estudo. Para Marconi e Lakatos (2008, p. 269):

[...] o método qualitativo difere do quantitativo não só por não empregar instrumentos estatísticos, mas também pela forma de coleta e análise dos dados. A metodologia qualitativa preocupa-se em analisar e interpretar aspectos mais profundos, descrevendo a complexidade do comportamento humano. Fornece análise mais detalhada sobre as investigações, hábitos, atitudes e tendências de comportamento.

Nesse sentido, os conceitos estudados anteriormente permitiram a concepção de ideias para a presente pesquisa e, juntamente com instrumentos para a coleta de dados, permitiram uma avaliação primeiramente numérica e posteriormente uma análise qualitativa dos resultados encontrados.

4.2 Método de pesquisa

Este estudo é uma pesquisa descritiva e analítica de caráter qualitativo com a perspectiva de conhecer os fatores que estão relacionados aos fenômenos de permanência e evasão de estudantes.

O processo descritivo visa à identificação, registro e análise das características, fatores ou variáveis que se relacionam com o fenômeno ou processo. Esse tipo de pesquisa pode ser entendida como um estudo de caso onde, após a coleta de dados, é realizada uma análise das relações entre as variáveis para uma posterior determinação do efeitos resultantes em uma empresa, sistema de produção ou produto (PEROVANO, 2014, p. 24).

A pesquisa descritiva “descreve as características de determinadas populações ou fenômenos. Uma de suas peculiaridades está na utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados, tais como o questionário e a observação sistemática” (GIL, 2008, p. 28). Para isso, seguiu uma revisão sistemática da literatura como base para o levantamento de dados, um *Survey*.

A utilização da metodologia do *Survey*, no presente estudo, tem por objetivo reunir de forma sistemática os dados quantificáveis organizados em conjuntos, relacionando com as variáveis encontradas, reforçando as evidências e identificando os possíveis padrões de associação. Figueiredo (2004, p. 114) define *Survey* como um meio de “obtenção de informações quanto à prevalência, distribuição e inter-relação de variáveis no âmbito de uma população”.

A pesquisa descritiva foi desenvolvida em três etapas; inicialmente da revisão sistemática que se caracteriza por empregar uma metodologia com rigor científico e transparente, visando minimizar o enviesamento da literatura, uma vez que é feita uma recolha exaustiva dos textos publicados sobre o tema (RAMOS; FARIA; FARIA, 2014).

Em um segundo momento, com base na metodologia *Survey* e, a partir dos fatores obtidos na constituição de dados, foram utilizados dados secundários relativos a um curso de licenciatura em matemática a distância de uma instituição pública de Minas Gerais. Para o levantamento dos dados secundários, tendo como referência o desempenho dos estudantes no curso, foi realizado o envio de um questionário aos estudantes matriculados, concluintes e evadidos no curso de licenciatura em matemática a distância para identificar suas características.

A terceira etapa foi concluída com a elaboração do Produto Educacional. Com as informações obtidas nas duas etapas anteriores, foi possível a constituição de uma oficina virtual, que, após o seu processo de validação, poderá ser utilizada pela comunidade acadêmica com o objetivo de diminuir os índices de evasão nos cursos superiores a distância.

4.2.1 Revisão sistemática da literatura

Pretendeu-se com a revisão investigar, na literatura, que fatores contribuem para a evasão e ou permanência nos cursos de graduação EaD com ênfase nas licenciaturas em matemática. Na investigação, objetivou-se verificar, a partir dos fatores previstos na literatura, aqueles que influenciam na evasão e na permanência, nos cursos de graduação EaD para, em seguida, prospectar fatores adicionais, além de confirmar fatores identificados na literatura.

Sendo assim, organizamos o levantamento bibliográfico apresentado neste relato, a fim de identificarmos as diferentes abordagens e pontos de vista que compõem o complexo fenômeno da evasão/permanência em cursos superiores ofertados na modalidade EaD.

A partir do conhecimento mais profundo dos aspectos e fatores que envolvem causas-efeitos de evasão ou de permanência, foi possível planejar ações para aumentar o índice de sucesso na conclusão dos cursos. Com efeito, conhecendo possíveis preditores, as IES poderão com esses subsídios organizar estratégias e adotar medidas mais estruturadas e eficientes para a permanência, podendo mitigar a evasão que traz prejuízos aos alunos, à comunidade acadêmica, às instituições de ensino e à sociedade.

Existem diferentes abordagens para a compreensão de fenômenos complexos relacionados à educação superior. Segundo Martins (2020, p. 243), “O pensar e o fazer na educação demandam parcimônia quanto aos determinismos e ao estabelecimento de causas-efeitos generalizantes”, por serem “fenômenos complexos e imateriais, característicos da natureza humana”.

A revisão sistemática foi escolhida como metodologia de pesquisa, pois “propõe uma reconstrução do percurso conceptual e metodológico na escolha de fontes bibliográficas, baseada em procedimentos rigorosos e explícitos, para que os resultados não sejam incompletos, ineficientes ou, em última análise, sem validade científica” (CONTANDRIOPOULOS *et al.*, 2010 *apud* RAMOS; FARIA; FARIA, 2014, p. 19). Segundo a proposta de uma revisão sistemática eficiente:

propomos que a revisão sistemática de literatura seja aplicada às Ciências da Educação, como é noutras áreas do conhecimento. Deveremos, assim, procurar definir critérios, métodos precisos e sistemáticos, por forma a identificar e selecionar as fontes bibliográficas com o máximo rigor, grau de eficiência e confiança no trabalho desenvolvido (RAMOS; FARIA; FARIA, 2014, p. 19-20).

Nesta revisão sistemática, a busca de artigos foi realizada com o objetivo de encontrar trabalhos que respondessem à nossa questão-problema: que a literatura científica aponta como

possíveis influências para a evasão e permanência em cursos de graduação a distância? Para tal, foi utilizado um protocolo de seleção das pesquisas que apresentamos a seguir.

Os recursos e estratégias, para a busca e a seleção de estudos, foram definidos e selecionados, com base em cinco itens fundamentais, são eles: (i) fontes de busca no Portal Capes⁴ e Google Acadêmico⁵; (ii) idioma português, inglês, espanhol e francês; (iii) palavras-chave: *Dropout. Distance Education. Permanence. Higher Education*, (iv) operador booleano *AND* e (v) data de publicação entre 2013 e 2019.

Inicialmente foi estabelecido o seguinte critério de busca de pesquisa: todos os trabalhos encontrados, a partir das palavras-chave, nos últimos cinco anos, nas duas plataformas.

Foram encontrados seis relatos de pesquisa no portal Capes e 252 no Google Acadêmico. Em seguida, os quatro pesquisadores (orientador, coorientadora e duas orientandas) selecionaram pelo título, resumo e tipo de literatura 38 artigos relacionados sobre a temática utilizando, como critério de inclusão, artigos que tratavam sobre a evasão e/ou permanência, em cursos de graduação a distância e, como critério de exclusão, trabalhos que não são artigos como: livros, teses, dissertações, trabalhos pagos, trabalhos sem resumo e artigos repetidos.

Em uma revisão mais refinada, foi realizada a leitura dos 38 artigos e, sem contato entre os pesquisadores, foram eliminados 24 artigos por corresponderem parcialmente à temática proposta, uma vez que o protocolo propunha, como critério de seleção, ter a metodologia de pesquisa descrita com clareza e com métodos e parâmetros, para avaliar a evasão e permanência declarados de forma objetiva e em concordância ao objetivo desta pesquisa, restando 14 artigos a serem analisados.

A análise dos artigos selecionados foi realizada com base na proposta de categorização de Bardin (2011). Para isso, consideramos o pressuposto das multidimensões da evasão e permanência, nas fases de leitura flutuante e codificação. A codificação se deu em função do preditor apresentado e nas unidades de registro. Em seguida, foi realizada a categorização progressiva. Como resultado, foram obtidos os eixos (categorias) de agrupamento dos preditores: Afetividade; Características do aluno; Características Sociodemográficas; Fatores relacionados à IES; Características da comunidade acadêmica; Fatores anteriores e posteriores à admissão; Fatores internos e externos.

⁴ <http://www.periodicos.capes.gov.br/>

⁵ <http://www.scholar.google.com.br/>

Em seguida, foi feita a releitura desses preditores com uma classificação baseada no modelo de Rovai (2003), considerando:

a) Fatores anteriores à admissão:

- Fatores relacionados às características do estudante - Idade, Etnia, gênero, desenvolvimento intelectual, performance;
- Fatores relacionados às habilidades dos estudantes - Letramento digital, administração do tempo, leitura e escrita, interação baseada no computador.

b) Fatores posteriores à admissão:

- Fatores internos - Integração acadêmica, integração social, comprometimento, necessidades do estudante, autoestima, relações interpessoais, hábitos de estudo, orientação, idade, stress, satisfação, comprometimento, estilos de aprendizagem e ensino.
- Fatores externos - Finanças, horas de trabalho, responsabilidades familiares, encorajamento, oportunidade de transferência.

A releitura permitiu melhor direcionamento à elaboração do questionário, para que as questões fossem elaboradas, a fim de confirmar os preditores de evasão e permanência já identificados e recorrentes na literatura e também encontrar novos possíveis preditores.

4.2.2 Levantamento de dados

Para o levantamento dos dados, a ferramenta escolhida foi o questionário elaborado, por meio do “*Google Forms*”, a partir das pesquisas corretadas ao tema e à luz dos artigos selecionados na revisão sistemática.

Para os dados numéricos, as questões do questionário estruturado foram fechadas e elaboradas, conforme o problema de pesquisa relativo ao universo dos estudantes de um curso de licenciatura em matemática a distância. Na investigação, foram considerados todos os estudantes admitidos no ano 2011, 2012 e 2017, a partir dos indicadores: (i) relativos ao perfil dos estudantes; (ii) relativos ao curso e (iii) relacionados à instituição.

O questionário foi elaborado com vinte e sete questões contendo: uma questão informando os dados de contato, quinze questões de múltipla escolha, sete questões em escala linear e quatro questões de caixa de seleção. Em algumas questões, há uma última opção de escrita, caso o estudante não encontre a opção que melhor corresponda à sua resposta.

Um mesmo questionário foi elaborado, para os estudantes matriculados, concluintes, desistentes/evadidos, transferidos, desligados e com o status de matrícula “trancado”. Para os estudantes que estão cursando/matriculados, o questionário se encerra na vigésima segunda questão. E, para os estudantes que ainda não tenham concluído o curso por algum motivo, o questionário segue até a vigésima sétima questão.

Na introdução do questionário, há uma breve contextualização do tema, a indicação do orientador responsável e a apresentação do objetivo da pesquisa. O estudante, antes de iniciar o questionário, tem ciência do tempo médio gasto para respondê-lo, do sigilo das informações disponibilizadas, bem como a opção de não participar.

4.2.3 Procedimento da coleta de dados

Após a submissão e aprovação do projeto no Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos da Universidade Federal de Lavras⁶ foi possível dar sequência aos procedimentos para a coleta e tratamento dos dados.

Com o questionário elaborado e após as adequações feitas, no dia 9 de julho de 2020, com a autorização da coordenação do curso de matemática EaD nos foi disponibilizada uma planilha organizada pela Coordenação de Tecnologia da instituição pública, contendo o nome e o e-mail de todos os alunos admitidos nos anos 2011, 2012 e 2017. Sendo assim, foi possível enviar questionário para os estudantes durante o período de 22 a 25 de julho de 2020. Enviamos o questionário aos estudantes apenas uma vez e aguardamos as respostas.

O questionário ficou disponível para a participação no período de quarenta dias e foi possível observar que 331 e-mails retornaram em razão de o endereço não ter sido encontrado, e todos os participantes, que iniciaram a pesquisa, responderam às questões, ou seja, não houve desistência ao longo do questionário.

No ano de 2011 e 2012, consideramos um universo de 754 estudantes admitidos; em 2017, um universo de 90 estudantes matriculados na instituição pública. Com um total de 844 e excluindo 331 e-mails que não foram enviados pelo endereço de e-mails não estarem atualizados, totalizou 513 estudantes. Obtivemos 39 respostas que corresponde a 7,60 % dos estudantes matriculados no curso de matemática EaD.

⁶ Protocolo CAAE: 20138919.8.0000.5148

Os participantes que responderam à pesquisa representam: 41,02% dos estudantes foram matriculados em 2011; 48,72% dos estudantes foram matriculados em 2012; 10,26% foram matriculados em 2017.

4.2.4 Tratamento da análise de dados

O tratamento e análise de dados é a etapa final do percurso metodológico e requer a escolha de um método feita de forma criteriosa e objetiva. A análise de dados tem o intuito de ir ao encontro das respostas às questões que inicialmente motivaram o estudo.

São várias as ferramentas que estão ao dispor do investigador para que este proceda à sua investigação. No entanto, é necessário que se tenha o devido cuidado para selecionar o método mais indicado no tratamento e análise de dados, face à estratégia desenhada, bem como ao paradigma assumido (RODRIGUES, 2011, p. 171).

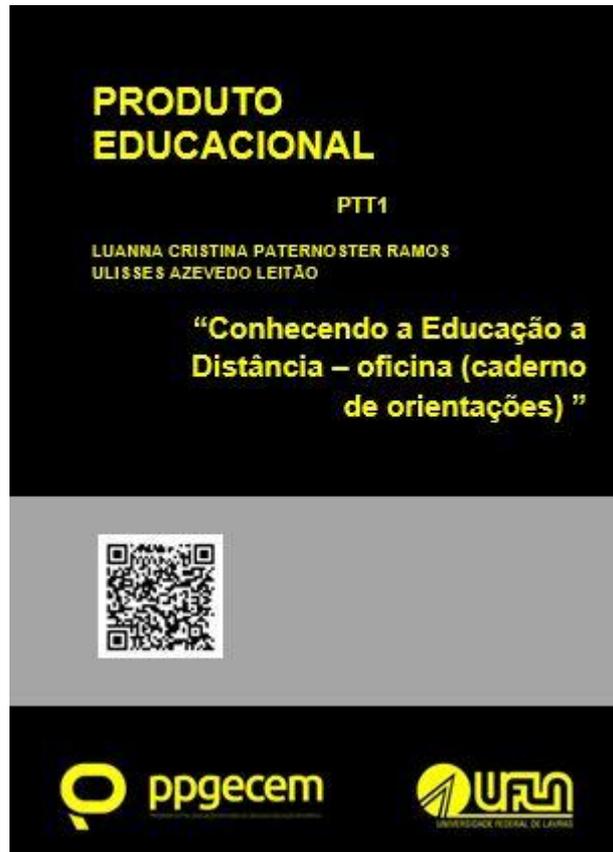
Os resultados foram analisados estatisticamente com foco nas porcentagens encontradas. Para o tratamento de dados, foi utilizada a ferramenta Data Studio, disponível no G Suite (conjunto de serviços) da Google que permitiu a construção de relatórios com o auxílio dos dados coletados para a análise dos resultados.

4.3 Produto Educacional

Com os preditores de evasão e permanência já identificados e recorrentes na literatura e com as primeiras análises dos questionários respondidos pelos estudantes de uma IES, foi possível propor um Produto Educacional que auxilie no planejamento, na organização e na prática de uma oficina direcionada aos alunos e alunas ingressantes no curso de licenciatura em matemática a distância com o objetivo de compreender o ambiente virtual de aprendizagem.

O produto é composto por um caderno de orientações e por uma oficina intitulada: “Conhecendo a educação a distância”. O caderno de orientações foi elaborado com as seguintes sessões: Apresentação, Planejamento, Metodologia, Unidade didática, Tutorial rápido, Considerações finais e Referências.

Figura 3 - Capa do produto educacional intitulado: Conhecendo a Educação a Distância – oficina (caderno de orientações).



Fonte: Da autora (2021).

São 32 páginas de orientações que podem ser usadas por professores e professoras do curso de licenciatura em matemática a distância que queiram realizar a apresentação do curso e a acolhida de seus alunos e alunas recém-matriculados e matriculadas no ensino superior por meio de uma oficina virtual.

A proposta inicial seria a elaboração de uma oficina presencial, a partir do primeiro encontro, que ocorre ao iniciar um curso de ensino superior a distância. Esse primeiro encontro é conhecido como “Aula inaugural” e acontece, geralmente, na sede da IES ou em algum polo de apoio presencial. Pelo contexto de pandemia (Covid-19), iniciado em 2020, não ocorreram abertura de vagas para novos ingressantes, dessa maneira, foi necessário alterar a aplicação dessa oficina, tornando-a virtual.

Figura 4 - Oficina virtual.

Fonte: Da autora (2021).

A oficina virtual foi disponibilizada a um grupo de especialistas com a realização das atividades com duração de uma semana e, ao concluir a análise, realizaram a validação com as análises, percepções, críticas e elogios. Os especialistas tiveram um papel importante e contribuíram para a versão final do Produto Educacional.

4.3.1 Processo de validação do Produto Educacional

Considerando a característica de uma pesquisa qualitativa, para análise e validação da oficina virtual, apresentamos o método *Delphi*, como uma ferramenta de inspiração para a presente investigação. É importante ressaltar que o objetivo inicial era concluir todas as etapas previstas pelo método escolhido, porém, em virtude do curto prazo, para a conclusão do processo de validação, não foi possível realizar a etapa final com as considerações finais feitas pelos participantes.

As autoras Marques e Freitas (2018, p. 390) destacam as potencialidades da utilização desse método na área da educação: “O *Delphi* é uma técnica amplamente usada, em várias áreas, incluindo a Educação, mas, no Brasil, parece pouco conhecida, pois não são encontrados muitos trabalhos que utilizem esta ferramenta metodológica”.

Gupta e Clarke (1996 *apud* MARQUES; FREITAS, 2018, p. 392), afirmam que:

ao contrário de outros métodos de planejamento e previsão, o objetivo do *Delphi* não é chegar a uma resposta única ou a um consenso, mas simplesmente obter o maior número possível de respostas e opiniões de grande qualidade, de um grupo de especialistas, de modo a subsidiar tomadas de decisão.

Considerando as principais características, temos um método que requer primeiramente um anonimato, contribuições a partir de um feedback individualizado, a apresentação das respostas avaliando o grupo como um todo e, por último, a oportunidade de revisão das respostas e as considerações feitas pelo grupo de especialistas.

Martins, Leitão e Silva (2015) realizaram uma análise de pesquisas em educação a distância no Brasil, com o foco nas produções científicas de IES públicas e apresentaram o método Delphi como um procedimento de classificação dessas pesquisas sobre EaD. Após a classificação, o processo foi validado, por meio da análise sistemática de respostas de especialistas, que trouxeram contribuições relevantes para a compreensão do panorama atual da produção do conhecimento na área da EaD.

Para o presente estudo, o primeiro passo foi a escolha dos especialistas, para a garantia de melhor aplicação do método. Foi selecionado um grupo de 10 especialistas, com vasta experiência na área da educação com licenciatura em matemática e/ou em outros cursos, com ou sem experiência/atuação na EaD.

Conforme a característica do presente método, mantivemos o anonimato dos participantes. O especialista por ordem alfabética recebeu um uma letra do alfabeto grego.

Com a escolha do grupo de especialista, foi construído um questionário e disponibilizado ao final da oficina virtual no campo “feedback”. Após a escolha, o primeiro contato e convite, para a participação na pesquisa, foi enviado por *e-mail*, contendo as informações de *login* e senha para acesso à plataforma *moodle*.

O início da oficina foi agendado para o dia 13 de setembro de 2021 com término para o dia 20 de setembro de 2021. Após as análises, o grupo de especialistas teve o prazo até dia 24 de setembro de 2021 para responder ao questionário estruturado, o qual foi elaborado com dez questões com a opção de escolha de mais de uma afirmativa, conforme apêndice B. Após o

recebimento das respostas ao questionário, foi realizada uma análise dos percentuais encontrados nas respostas das questões fechadas e uma análise qualitativa de forma geral.

De acordo com o que foi mencionado anteriormente, para a conclusão do método *Delphi*, seria necessária a construção de um *feedback* aos especialistas com a opção de revisão das respostas e a apresentação de suas contribuições, porém, por causa do curto prazo, não foi possível realizar essa última etapa. Para finalizar o processo, encerramos com a escrita de um relatório final que será apresentado na próxima sessão com a apresentação dos resultados.

5 RESULTADOS

Nesta seção serão apresentados os resultados do levantamento, a partir das respostas dos participantes aos questionários, considerando primeiramente a apresentação dos resultados relacionados aos alunos matriculados e concluintes e, em seguida, os alunos evadidos que representam os status de desistentes, desligados, trancado ou abandono de curso. E, por fim, apresentaremos uma discussão dos alunos matriculados e os evadidos, com base na literatura e apresentaremos o resultado do processo de validação da oficina virtual (produto educacional).

A partir da ferramenta Data Studio, um painel foi gerado com todos os gráficos e tabelas disponibilizados por meio do link: <https://datastudio.google.com/s/r8jgnmQ7tcM>, permitindo a extração dos dados estatísticos descritivos das variáveis e, posteriormente, a análise descritiva com possíveis associações entre as variáveis e o processo de evasão.

Esse painel permite a compressão do universo dos estudantes, a partir de um banco de dados com a utilização das caixas de seleção, que possui a opção de delimitar ou contextualizar as análises mediante: a idade, o gênero, a família, a situação da matrícula e a turma de ingresso. O banco de dados disponibilizado pode ser considerado como mais um produto educacional resultante da presente pesquisa, além do caderno de orientações e a oficina virtual.

Considerando um universo de N=39 estudantes das turmas de 2011, 2012 e 2017, sendo os status: 18 estudantes concluintes, 1(um) cursando, 1(um) com a matrícula trancada, 9(nove) desistentes do curso, 7(sete) estudantes que abandonaram o curso e 3(três) desligados.

5.1 Os alunos matriculados e concluintes

Primeiramente avaliamos os resultados encontrados ao analisar o questionário com foco nos alunos matriculados e concluintes. De um universo de N=39, analisamos a amostra de N=19 indivíduos com o status de estudantes concluintes (18) e cursando (1). Dos estudantes concluintes, 11 são da turma de 2012 e 7(sete) são da turma de 2011. Já o estudante que está em curso foi admitido na turma de 2017.

A amostra de estudantes concluintes (18), sendo 10 homens (56%) e 8(oito) mulheres (44%), predominando a faixa etária entre 30 a 39 anos (39%) com cerca de 56% com estado civil casado ou casada, o que sugere que a maior parte possui uma estrutura familiar. Em relação ao estudante que está em curso, é uma mulher, solteira e com idade entre 30 a 39 anos. Comparando os resultados dos alunos concluintes e a estudante em curso, os dados relativos à idade (entre 30 a 39 anos) é algo em comum nos dois status.

A relação de permanência pode estar ligada a algumas características do estudante. Com base nessa relação, Bielschowsky e Masuda (2018) concluíram, a partir de uma análise geral, que “os mais jovens permanecem menos que os mais velhos”. Em contrapartida, os autores Ferrão e Almeida (2018), em sua pesquisa, mostraram que os alunos mais velhos e do sexo masculino têm maior probabilidade de persistência.

Além das características demográficas dos estudantes, faz-se necessário analisar os fatores ligados: à motivação do estudante em cursar uma graduação, à motivação em cursar uma licenciatura a distância e o principal motivo de cursar uma licenciatura em matemática.

O estudante, ao iniciar uma graduação, é motivado por vários fatores, considerando os 18 estudantes concluintes e 1(um) em curso. Conforme a Figura 5, é possível observar quais são as motivações mais recorrentes entre esses estudantes.

Figura 5 - A motivação em cursar uma graduação.



Fonte: Da autora (2021).

O principal fator (32%) está relacionado com a realização pessoal/sonho, seguido de mudança de área de atuação/maiores possibilidades de emprego (26%) e a conquista de um diploma de curso superior (26%). A realização pessoal/sonho pode ser considerada como um preditor de permanência, já que o estudante almeja alcançar seu objetivo pessoal com a conclusão de sua graduação. Além da motivação em realizar uma graduação, temos a motivação em cursar uma licenciatura a distância, de acordo com a Figura 6.

Figura 6 - A motivação em cursar uma licenciatura a distância.

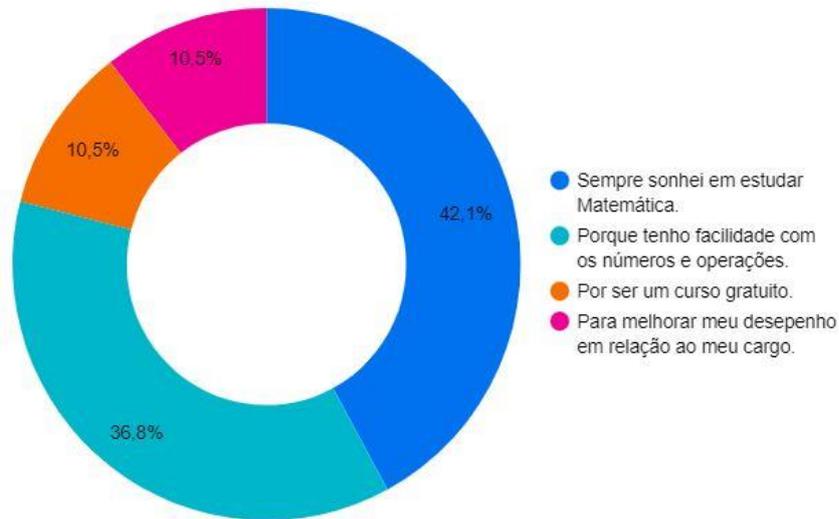
MotivaçãoEaD	Participantes
1. Escolhi para poder conciliar trabalho, família e estudo.	16%
2. Escolhi por não ter tempo de frequentar um curso presencial., Escolhi para poder conciliar trabalho, família e estudo., Por ser gratuita.	16%
3. Escolhi por não ter tempo de frequentar um curso presencial.	11%
4. Escolhi por não ter tempo de frequentar um curso presencial., Escolhi para poder conciliar trabalho, família e estudo.	11%
5. Escolhi por não ter tempo de frequentar um curso presencial., Escolhi para poder conciliar trabalho, família e estudo., Escolhi porque a modalidade a distância é mais fácil que a modalidade presencial., Por ser gratuita.	11%
6. Escolhi para poder conciliar trabalho, família e estudo., Por ser gratuita.	11%
7. Escolhi por não ter tempo de frequentar um curso presencial., Escolhi para poder conciliar trabalho, família e estudo., Escolhi pela facilidade de concluir o curso., Por ser gratuita.	5%
8. Escolhi por não ter tempo de frequentar um curso presencial., Escolhi para poder conciliar trabalho, família e estudo., Se eu tivesse oportunidade faria graduação presencial.	5%
9. Escolhi por não ter tempo de frequentar um curso presencial., Escolhi para poder conciliar trabalho, família e estudo., Se eu tivesse oportunidade faria graduação presencial., Por ser gratuita.	5%
10. Escolhi para poder conciliar trabalho, família e estudo., Se eu tivesse oportunidade faria graduação presencial., Por ser gratuita.	5%
11. Por ser gratuita.	5%

Fonte: Da autora (2021).

O estudante, ao iniciar uma licenciatura a distância, possui diversas motivações, entre elas: escolhi para poder conciliar trabalho, família e estudo (16%); escolhi por não ter tempo de frequentar um curso presencial, escolhi para poder conciliar trabalho, família e estudo e por ser gratuita (16%); escolhi por não ter tempo de frequentar um curso presencial (11%).

A motivação principal está ligada à oportunidade que o estudante tem de conciliar trabalho, família e estudo, já que a maioria dos estudantes matriculados e concluintes possuem uma estrutura familiar e estão entre a faixa etária de 30 a 39 anos. A partir da motivação em cursar uma licenciatura a distância, é possível conhecer o principal motivo que levou o estudante a escolher cursar uma licenciatura em matemática, observando a Figura 7.

Figura 7 – Principal motivo de cursar uma licenciatura em matemática.

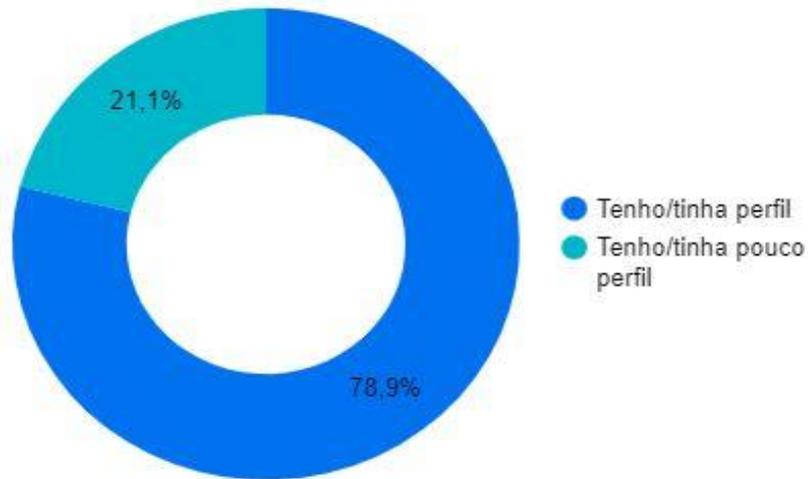


Fonte: Da autora (2021).

O principal motivo dos estudantes matriculados e concluintes está ligado ao sonho em estudar matemática (42,1%), seguido pela facilidade com números e operações (36,8%), por ser um curso gratuito (10,5%) e para a melhoria do desempenho no cargo ocupado (10,5%). O estudante que escolheu cursar uma licenciatura em matemática, para a realização de um sonho e por gostar dos conteúdos (números e operações), possui maior motivação com grandes chances de permanência, já que, conforme os autores Manjarrés-Riesco et al. (2013) afirmam, a desmotivação é a principal causa de abandono.

A partir das características relacionados ao estudante, como, por exemplo, disciplina, autonomia e organização, os estudantes, em uma escala linear, considerando cinco posições de escolha para a autoavaliação do perfil, em estudar uma licenciatura a distância, não foram obtidas informações de estudantes que não apresentavam perfil, conforme a Figura 8:

Figura 8 – Perfil para cursar uma licenciatura a distância.



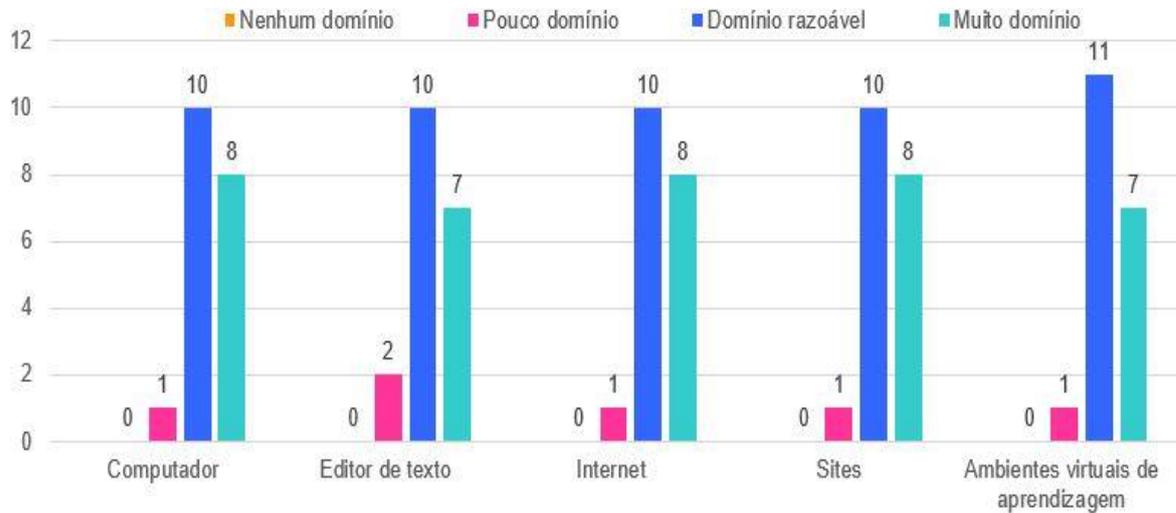
Fonte: Da autora (2021).

Os estudantes matriculados e concluintes, em sua grande maioria (78,9%), possuíam/possuem perfil adequado para cursar uma licenciatura a distância. O gráfico demonstra que cerca de 21,1% dos estudantes possuíam/possuem pouco perfil para cursar uma licenciatura a distância. É possível afirmar que todos os estudantes matriculados e concluintes possuíam/possuem perfil para cursar uma licenciatura a distância.

O perfil do estudante de um curso a distância é um somatório de características oriundas de todo o seu desenvolvimento escolar e vivências que podem levá-lo ao domínio de algumas habilidades. Para a presente análise, consideramos cinco habilidades: habilidades do estudante com o computador; habilidades do estudante com o editor de texto; habilidades do estudante com a internet; habilidades do estudante de acesso ao site; habilidades do estudante com o ambiente virtual de aprendizagem.

De acordo com as habilidades do estudante com as tecnologias, entre as opções de escolha: muito domínio, domínio razoável e pouco domínio, é possível visualizar, na Figura 9, os resultados dos estudantes matriculados e concluintes.

Figura 9 – Habilidades do estudante com as tecnologias.



Fonte: Da autora (2021).

Iniciando a análise pelas habilidades do estudante com o computador, 42,1% possuem/possuíam muito domínio e 52,6% possuem/possuíam domínio razoável para a utilização do computador. É possível compreender que, de modo geral, os estudantes matriculados e concluintes apresentam/apresentavam um domínio adequado para um dos principais meios de viabilização da EaD.

As habilidades do estudante com o editor de texto, conforme a Figura 9, 36,8% possuem/possuíam muito domínio e 52,6% possuem/possuíam domínio razoável para a utilização de editores de textos. Entre as habilidades com as tecnologias, o editor de texto foi a habilidade que obteve um maior percentual (10,5%) de estudantes matriculados e concluintes que apresentam/apresentavam pouco domínio.

Considerando um domínio adequado à realização das atividades, a partir da edição e criação de textos, o estudante, após a conclusão da atividade, precisa anexar e enviar o documento por meio do ambiente virtual de aprendizagem. Para obter acesso ao ambiente virtual de aprendizagem, requer primeiramente habilidades com a internet e posteriormente habilidades de acesso ao site, que, na presente pesquisa, apresentaram os mesmos resultados (42,1% muito domínio; 52,6% domínio razoável; 5,3% pouco domínio).

As habilidades com o ambiente virtual de aprendizagem foi a habilidade com maior percentual, considerando o domínio razoável (57,9%) dos estudantes matriculados e concluintes. A partir dessas análises, demonstra-se que os estudantes possuem um bom domínio e suficiente em relação às habilidades tecnológicas.

Para a análise das habilidades com as tecnologias, encontramos aporte no modelo de permanência de Rovai (2003), que apresenta, em sua estrutura, quatro fatores que influenciam a permanência em cursos a distância, entre eles estão as habilidades prévias dos estudantes antes do ingresso (letramento digital e interação baseada no computador).

Após o ingresso, ainda de acordo o modelo de permanência de Rovai (2003), que considera os fatores posteriores à admissão como internos e externos, seguimos para a análise inicial dos fatores internos como: os hábitos de estudo, o comprometimento e a satisfação dos estudantes matriculados e concluintes.

No que se refere à dedicação e envolvimento com o curso, entre as nove opções de respostas, podendo assinalar quantas forem necessárias, é possível visualizar, na Figura 10, os primeiros cinco agrupamentos das respostas que obtiveram maior percentual de escolha.

Figura 10 – Dedicação e envolvimento com o curso.

EnvolvimentoCurso	Participantes
1. Procuro/Procurei reservar horários para realizar as atividades do curso., O meu rendimento no curso (notas, menções) é/era satisfatório., Sempre participo/participei dos encontros presenciais (para capacitação ou avaliação)., Procuro/Procurei conciliar minhas atividades pessoais e/ou profissionais com o curso.	11%
2. Antes de me matricular procurei informações sobre o curso., Eu me dedico/dedicava satisfatoriamente aos estudos complementares (leituras, realização de exercícios, trabalhos), para acompanhar o curso., Procuro/Procurei reservar horários para realizar as atividades do curso., O meu rendimento no curso (notas, menções) é/era satisfatório., Sempre participo/participei dos encontros presenciais (para capacitação ou avaliação)., Sinto-me/sentia-me confortável em estudar sozinho.	11%
3. Antes de me matricular procurei informações sobre o curso., Eu me dedico/dedicava satisfatoriamente aos estudos complementares (leituras, realização de exercícios, trabalhos), para acompanhar o curso., Procuro/Procurei reservar horários para realizar as atividades do curso., O meu rendimento no curso (notas, menções) é/era satisfatório., Procuro/Procurei conciliar minhas atividades pessoais e/ou profissionais com o curso.	5%
4. Sempre participo/participei dos encontros presenciais (para capacitação ou avaliação).	5%
5. Procuro/Procurei conciliar minhas atividades pessoais e/ou profissionais com o curso.	5%

Fonte: Da autora (2021).

Os hábitos de estudos estão inseridos, nos primeiros dois agrupamentos que obtiveram um número maior de escolha por parte dos estudantes (11%), que procuram/procuravam

reservar horários, para realizar as atividades do curso e dedicam/dedicavam satisfatoriamente aos estudos complementarem (leitura, realização de exercícios e trabalhos). Entre as repostas (11%), o comprometimento do estudante se apresenta na tentativa de conciliar as atividades pessoais e/ou profissionais com o curso e na obtenção de um rendimento satisfatório considerando as notas e menções.

Sobre o fator de “dedicação do estudante”, a presente análise corrobora com os autores Santos e Giraffa (2017), ao afirmarem que o estudante, ao se dedicar mais aos estudos, gera como consequência maior probabilidade de permanecer nos estudos. Os autores ainda destacam que o aspecto de maior impacto é o aprofundamento de leituras, as quais indicam a consciência do estudante de que estudar a distância também é um exercício de autonomia e proatividade.

Em se tratando de autonomia, de acordo com a Figura 10, no segundo (11%) e no sexto (5%) agrupamento de respostas, os estudantes matriculados e concluintes sentem-se /sentiam-se confortáveis em estudar sozinhos.

Dando sequência aos fatores posteriores à admissão, analisando a percepção que os estudantes possuem/possuíam sobre o curso, é possível observar, na Figura 11, que os estudantes se sentiram apoiados pelos tutores e professores (11%), porém acharam os conteúdos do curso difíceis (11%) e sentiram falta das aulas presenciais (11%) e da presença física dos outros alunos e professores (11%).

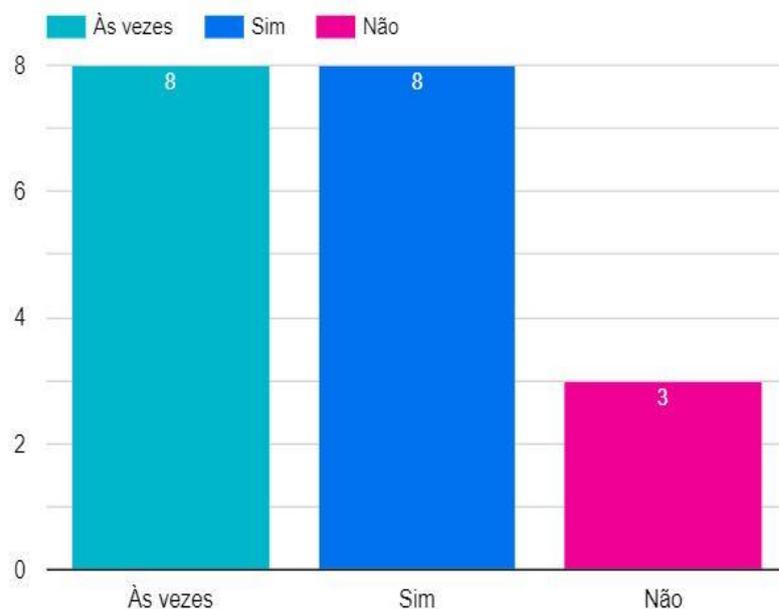
Figura 11 – Percepção do estudante sobre o curso.

Percepção Sobre Curso		Participantes
1.	Sinto/senti apoiado pelos tutores e professores.	11%
2.	Acho/achei os conteúdos do curso difíceis., Sinto/senti falta das aulas presenciais., Sinto/senti falta da presença física dos outros alunos e professores., Sou/fui incentivado pela família e/ou trabalho a realizar o curso.	11%
3.	Acho/achei os conteúdos do curso difíceis., Sinto/senti falta das aulas presenciais., Sinto/senti falta da presença física dos outros alunos e professores.	11%
4.	Sinto/senti apoiado pelos tutores e professores., Acho/achei os conteúdos do curso difíceis., Sinto/senti falta das aulas presenciais., Sinto/senti falta da presença física dos outros alunos e professores.	5%
5.	Acho/achei fácil realizar o curso à distância., Sinto/senti falta das aulas presenciais., Sinto/senti falta da presença física dos outros alunos e professores., Sou/fui incentivado pela família e/ou trabalho a realizar o curso.	5%

Fonte: Da autora (2021).

Sobre a percepção do estudante, Enríquez (2014) relaciona a identidade do estudante como um processo social de reconhecimento das questões sociais, culturais, históricos e acadêmicos do aluno e sua inserção a partir do sentimento de pertencimento. Os autores Ramos, Bicalho e Sousa (2014) evidenciam que, quando há um sentimento de pertencimento, podemos considerá-lo como um dos fortes preditores de persistência. Conforme a Figura 12, alguns dos estudantes matriculados e concluintes possuem um sentimento de pertencimento (42%), outros acreditam que, às vezes, possuem esse sentimento (42%) e a minoria não se sente (16%) pertencente à IES.

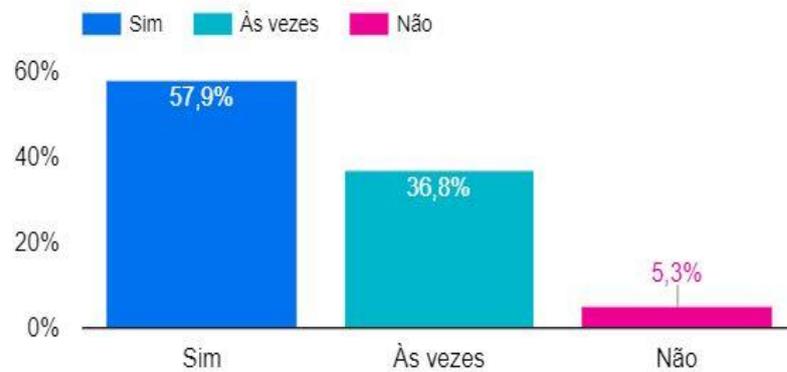
Figura 12 – Sentimento de pertencimento à IES.



Fonte: Da autora (2021).

Após a admissão, o estudante estará inserido no contexto escolar sob orientação e organização do curso de acordo com cada IES. Em se tratando ainda de um fator interno, a preparação para cursos EaD abrange, entre várias metodologias, um treinamento inicial e a oferta de uma disciplina introdutória, conforme as Figuras 13 e 14.

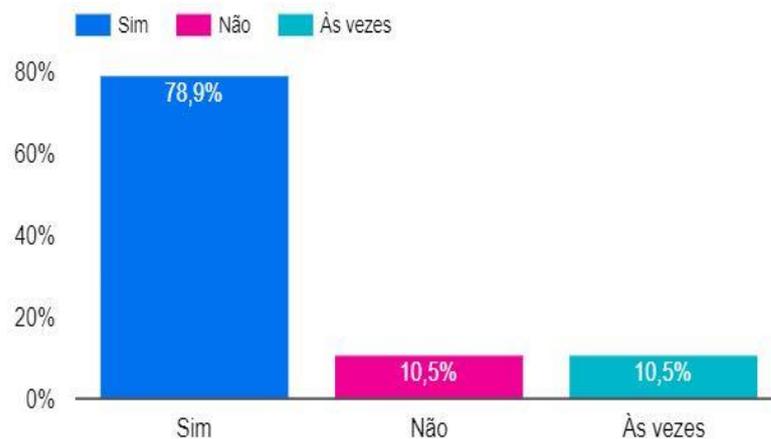
Figura 13 – Preparação para cursos EaD- Treinamento inicial.



Fonte: Da autora (2021).

Para os estudantes matriculados e concluintes, 57,9 % responderam de forma positiva para a existência de um treinamento inicial e 36,8% responderam que, às vezes e apenas 5,3% não tiveram a oportunidade de um treinamento inicial ao ingressar no curso. Por outro lado, para a existência de uma disciplina introdutória, a resposta é positiva para a maioria dos estudantes (78,9%) e uma minoria: às vezes (10,5%) e não (10,5%), de acordo com a Figura 14 abaixo.

Figura 14 – Preparação para cursos EaD – Disciplina Introdutória.



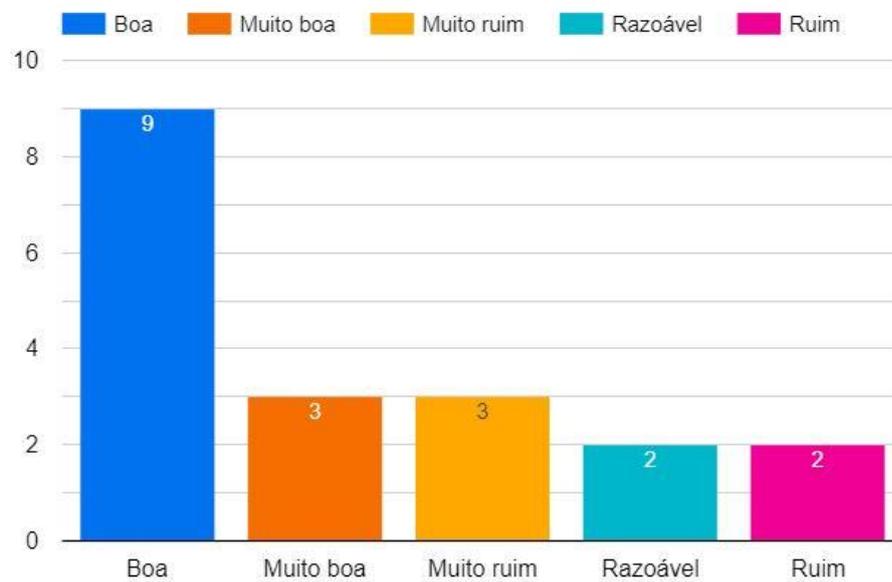
Fonte: Da autora (2021).

Em se tratando de estruturas escolares, Mora *et al.* (2019) apontam para a necessidade de estratégias que facilitem a integração e que elas ocorram nas primeiras semanas e no primeiro semestre do curso. Os autores ainda concluíram que a integração é o fator que gera o elo mais

forte entre o aluno e seu objetivo de se profissionalizar. Um treinamento inicial e uma boa interação no AVA podem sinalizar para a constituição de um preditor de permanência de estudantes nas IES.

Em relação à interação no AVA, os estudantes (matriculados e concluintes) entre si apresentaram uma boa interação (47,4%), muito boa e muito ruim apresentaram o mesmo percentual (15,8%) e razoável e ruim também com o mesmo quantitativo (10,5%), de acordo com Figura 15.

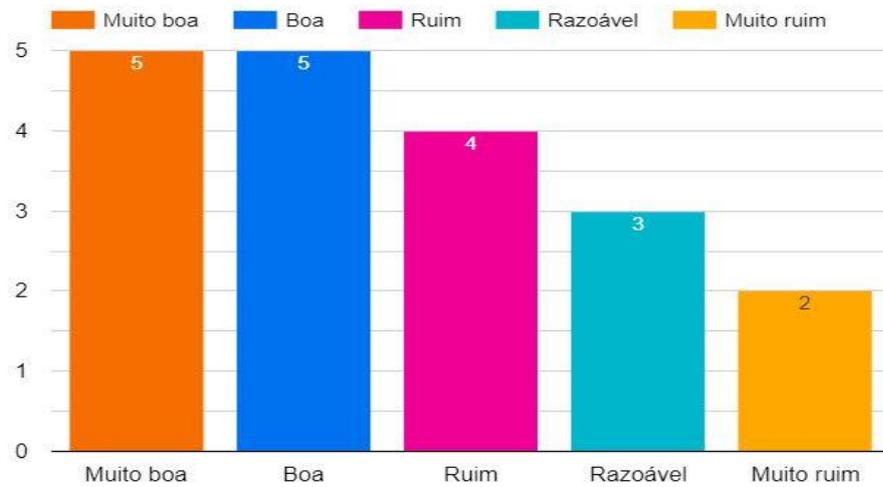
Figura 15 – Interação entre os estudantes no AVA.



Fonte: Da autora (2021).

A interação entre Professor/Tutor e os estudantes no AVA, conforme a Figura 16, apresenta-se como muito boa e boa para a maioria dos estudantes (52,6%) e muito ruim e ruim juntos totalizam 31,6% e uma minoria de estudantes responderam ter uma razoável interação (15,8%).

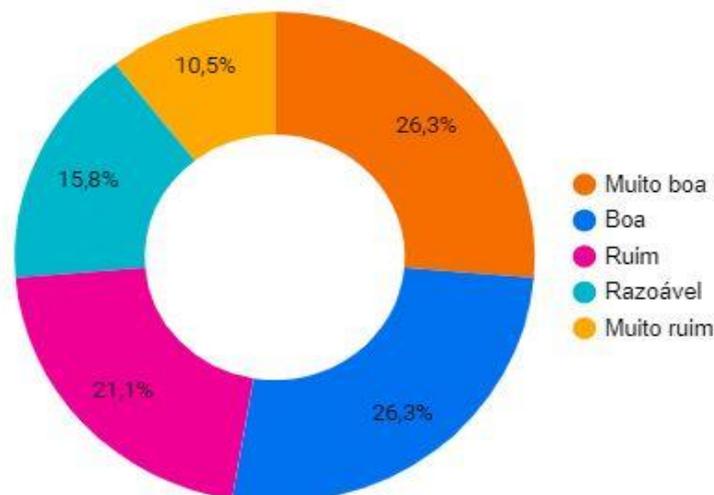
Figura 16 – Interação Professor/Tutor com os estudantes no AVA.



Fonte: Da autora (2021).

Após a análise da interação dos estudantes entre si e a interação do Professor/Tutor no AVA, dando continuidade aos fatores, após a admissão do estudante com a atuação e disponibilidade da equipe pedagógica no AVA, conforme a Figura 17, demonstra que a maioria dos estudantes indicaram uma muito boa e boa atuação do Professor/Tutor, totalizando 52,6% e 31,6% dos estudantes sinalizaram para uma atuação muito ruim e ruim no AVA.

Figura 17 – Atuação do Professor/Tutor no AVA.

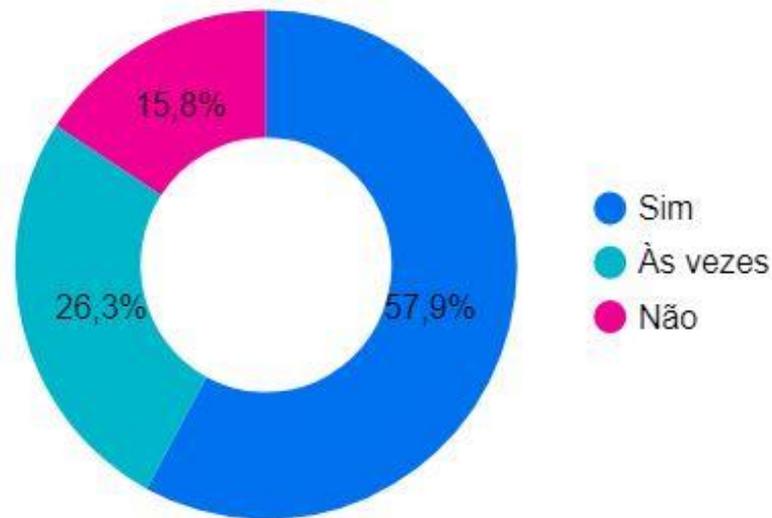


Fonte: Da autora (2021).

Sobre a interação do Professor/Tutor, no ambiente virtual, requer identificar se há influência dessa interação na permanência do estudante no curso. A partir da Figura 18, fica

claro que 57,9% dos estudantes acreditam que há uma influência dessa interação e 26,3 % às vezes influencia e 15,8% não acreditam que não haja influência na sua opção em permanecer no curso.

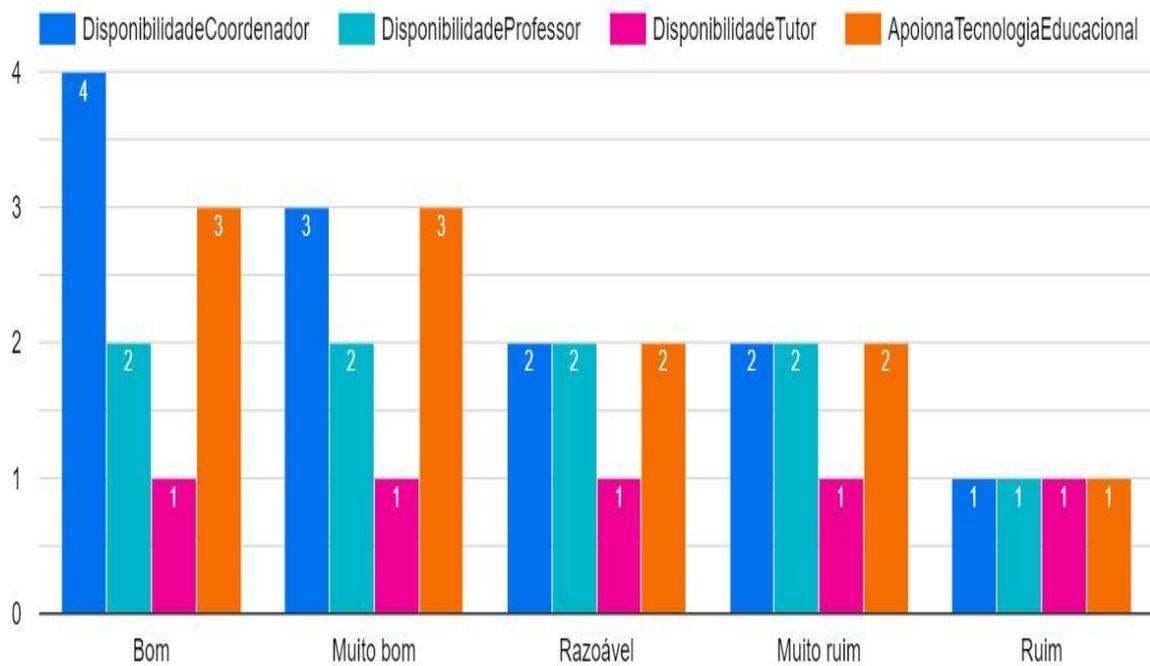
Figura 18 – A influência da interação do Professor/Tutor no AVA.



Fonte: Da autora (2021).

Para a interação os estudantes, eles precisam conhecer os meios de acesso à equipe pedagógica, constituída pelo coordenador do curso, professores, tutores e os responsáveis pelo suporte à tecnologia educacional. É necessário que a equipe pedagógica tenha disponibilidade, ao longo do curso, conforme apresenta a Figura 19.

Figura 19 – Disponibilidade da equipe pedagógica.

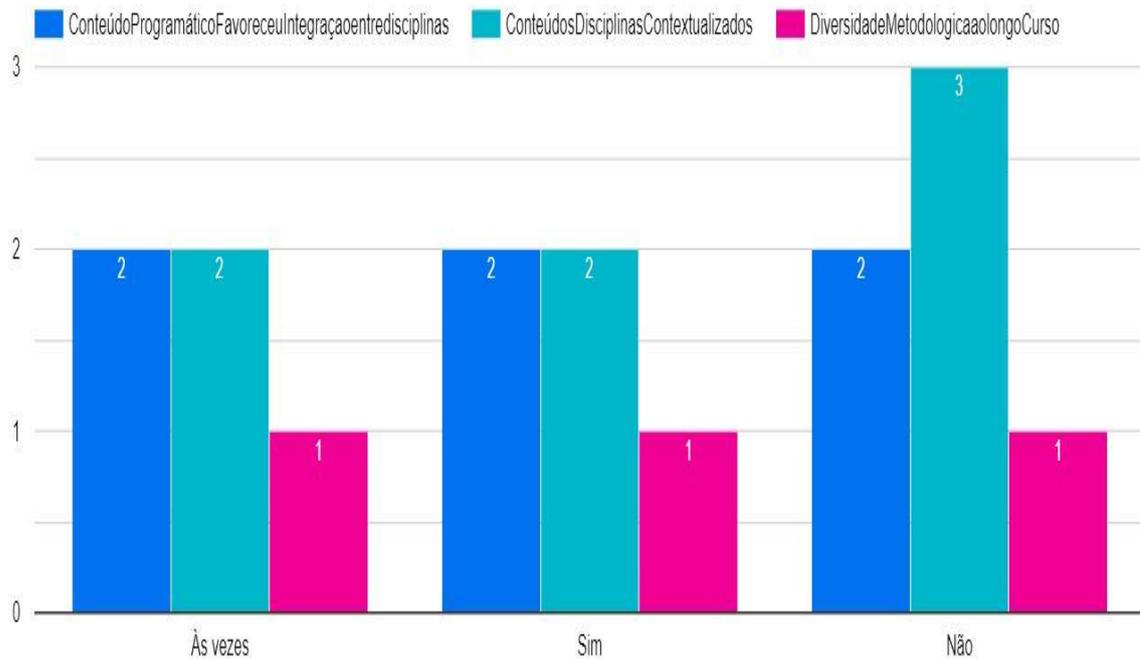


Fonte: Da autora (2021).

De acordo com a Figura 19, o coordenador tem uma boa e muito boa disponibilidade para a maioria dos estudantes, o mesmo ocorre com os responsáveis pelo suporte à tecnologia educacional. Em contrapartida, os professores e tutores mantiveram um resultado mediano constante entre os parâmetros: muito bom, bom, razoável, ruim e muito ruim.

Na Figura 20, são apresentadas as metodologias de aprendizagem representadas pelo conteúdo programático, pela contextualização dos conteúdos e a diversidade metodológica ao longo do curso. Os estudantes tiveram a opção de responder se o conteúdo programático favoreceu a integração entre as disciplinas e, em todos os parâmetros (sim, não e às vezes), foram obtidos, em média, os mesmos resultados. Para a maior parte dos estudantes, a contextualização dos conteúdos não está presente nas disciplinas e a diversidade metodológica se mostra mediana em todos os parâmetros.

Figura 20 – Metodologias de aprendizagem.

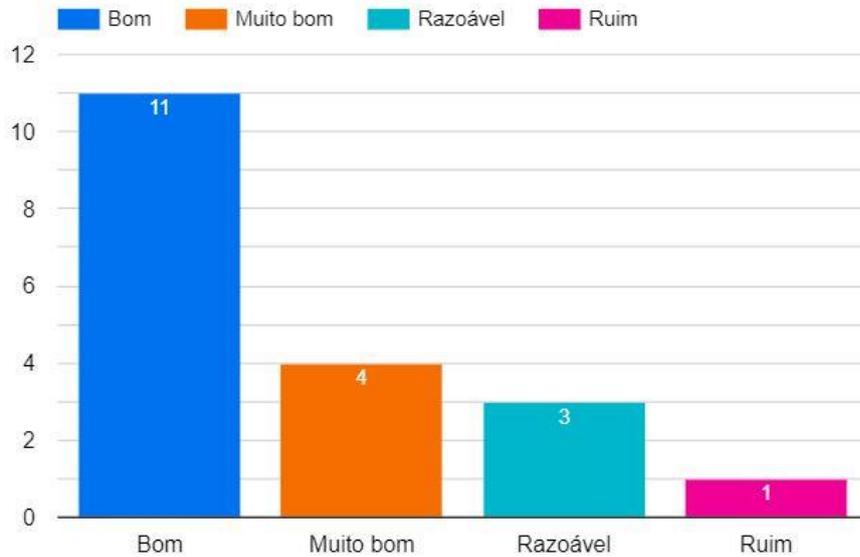


Fonte: Da autora (2021).

Sobre a satisfação do estudante relacionada ao atendimento recebido pela secretaria, apoio tecnológico, coordenação e demais centrais de relacionamento da instituição, corrobora com a discussão de Bicalho, Ramos e Sousa (2015) que afirmam que há uma relação de forma significativa entre a satisfação do estudante e a sua persistência no curso.

No que se refere ao atendimento recebido pelos estudantes na IES e a sua influência do atendimento na permanência no curso, é possível observar, na Figura 21, que a maioria dos estudantes receberam um atendimento de qualidade (muito bom e bom) e apenas um estudante acredita recebido um atendimento ruim.

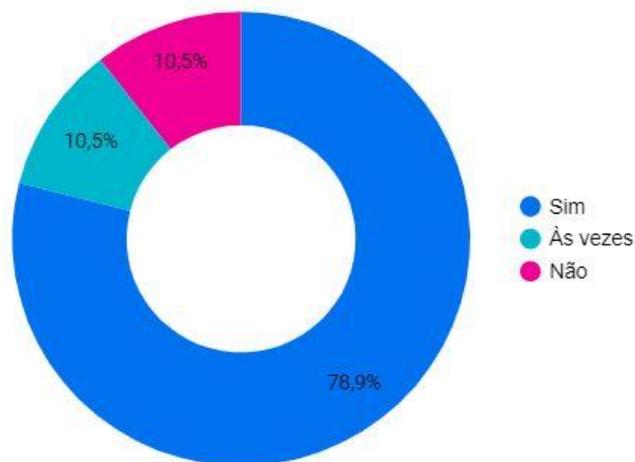
Figura 21 – Qualidade no atendimento recebido (secretaria, apoio tecnológico, coordenação e demais centrais de relacionamento da instituição).



Fonte: Da autora (2021).

Relativo à influência do atendimento na permanência dos estudantes no curso, a Figura 22 apresenta de forma positiva que a qualidade do atendimento influenciou a maior parte de estudantes (78,9%) a permanecerem no curso. E a minoria acredita que, às vezes (10,5%) e não (10,5%), há influência do atendimento recebido em sua opção por continuar no curso.

Figura 22 – A influência do atendimento recebido na permanência no curso.

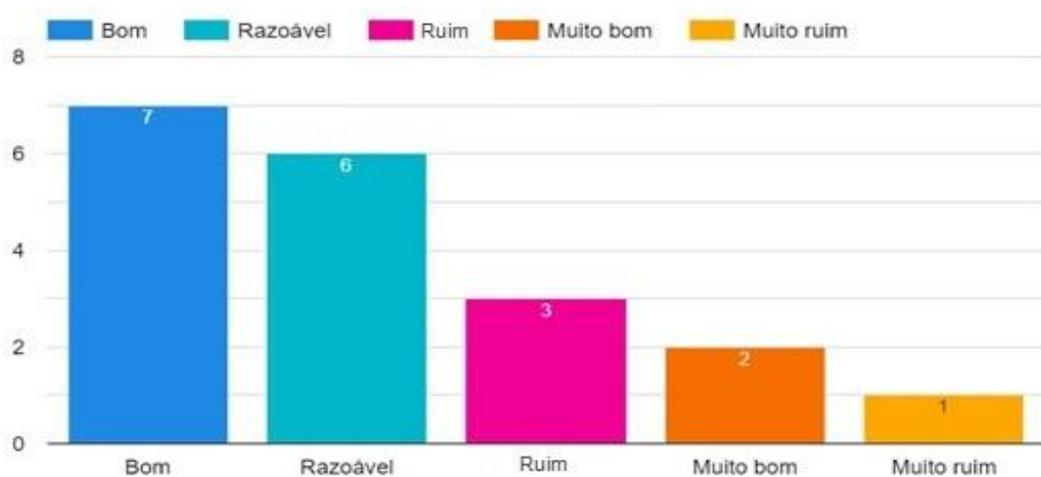


Fonte: Da autora (2021).

Ao analisarmos o atendimento prestado pela IES, a partir da amostra pesquisada, é possível perceber que esse atendimento ao estudante pode influenciá-lo a permanecer ou não no curso.

Para concluir as discussões com os estudantes matriculados e concluintes, foi realizada a análise sobre a qualidade do curso de um modo geral, de acordo com a Figura 23, considerando o curso: muito bom, bom, razoável, ruim e muito ruim. A maioria dos estudantes matriculados e concluintes da IES avaliaram a qualidade do curso como bom (36,8%), razoável (31,6%) e muito bom (10,5%). Apenas um estudante avaliou o curso como muito ruim (5,3%) e três estudantes avaliaram como ruim (15,8%).

Figura 23 – Qualidade do curso.



Fonte: Da autora (2021).

Santos e Giraffa (2017), em sua discussão, destacam que os estudantes que possuem uma boa concepção, em relação à qualidade do curso, maiores são as chances de darem continuidade ao curso até a sua conclusão. Após a conclusão das análises dos estudantes matriculados e concluintes, faz-se necessário conhecer o perfil dos estudantes evadidos e a das respostas obtidas no questionário.

5.2 Os alunos evadidos

É importante destacar a importância de se conhecer o perfil dos estudantes evadidos, para que seja possível identificar e realizar algumas constatações pertinentes aos preditores de

evasão do curso de licenciatura em Matemática EaD e, para a presente análise, foi considerado o status dos alunos evadidos de desistentes, desligados, trancado ou abandono de curso.

A amostra de estudantes evadidos foi de N=20, sendo 11 homens (55%) e 9(nove) mulheres (45%), predominando a faixa etária entre 30 a 39 anos (45%). Observamos que a faixa etária de 40 a 49 (40%) também requer uma análise, já que, no somatório das faixas etárias, temos 85% de indivíduos entre 30 a 49 anos.

Dessa maneira, é possível perceber que há um perfil de evadidos, predominantemente masculino, o que corrobora com a análise geral dos autores Bielschowsky e Masuda (2018), em que o percentual de permanência das mulheres foi superior ao dos homens em todas as idades.

Em relação ao estado civil dos evadidos, 10 são casados ou casadas (50%) e 2 (10%), possuem uma união estável; 60% dos indivíduos possuem uma estrutura familiar e, considerando a estrutura familiar, 11 estudantes evadidos possuem filhos e 9(nove) não possuem, o que poderia indicar um possível preditor de evasão, considerando a opção por um curso a distância.

Perpassando pelas características demográficas dos estudantes, seguimos para a análise dos fatores motivacionais em cursar uma graduação. A Figura 24 mostra quais são as motivações mais recorrentes aos estudantes evadidos.

Figura 24 – A motivação em cursar uma graduação.



Fonte: Da autora (2021).

A partir da pergunta, o participante, entre as 11 alternativas, poderia escolher a mais relevante relacionada à sua motivação. Entre essas alternativas: realização pessoal/sonho obteve

50% com 10 respostas; iniciar uma trajetória profissional obteve 25% com cinco respostas; conquista de um diploma de curso superior com 15% o que corresponde a três respostas; não tinha licenciatura e mudança de área de atuação/maiores possibilidades de emprego com 5% em cada alternativa correspondendo a 1(uma) resposta em cada. As outras seis alternativas não foram escolhidas como opção para a pergunta sobre a motivação em cursar uma graduação.

Figura 25 – A motivação em cursar uma licenciatura a distância.

MotivaçãoEaD	Participantes
1. Escolhi para poder conciliar trabalho, família e estudo.	35%
2. Escolhi por não ter tempo de frequentar um curso presencial.	15%
3. Escolhi por não ter tempo de frequentar um curso presencial., Escolhi para poder conciliar trabalho, família e estudo., Por ser gratuita.	10%
4. Escolhi para poder conciliar trabalho, família e estudo., Se eu tivesse oportunidade faria graduação presencial., Por ser gratuita.	5%
5. Escolhi para poder conciliar trabalho, família e estudo., Por ser gratuita.	5%
6. Escolhi pela facilidade de concluir o curso.	5%
7. Escolhi por não ter tempo de frequentar um curso presencial., Escolhi para poder conciliar trabalho, família e estudo., Se eu tivesse oportunidade faria graduação presencial.	5%
8. Escolhi porque já fiz cursos a distância e gostei da modalidade.	5%
9. Se eu tivesse oportunidade faria graduação presencial.	5%
10. Escolhi por não ter tempo de frequentar um curso presencial., Se eu tivesse oportunidade faria graduação presencial.	5%
11. Escolhi por não ter tempo de frequentar um curso presencial., Escolhi para poder conciliar trabalho, família e estudo.	5%

Fonte: Da autora (2021).

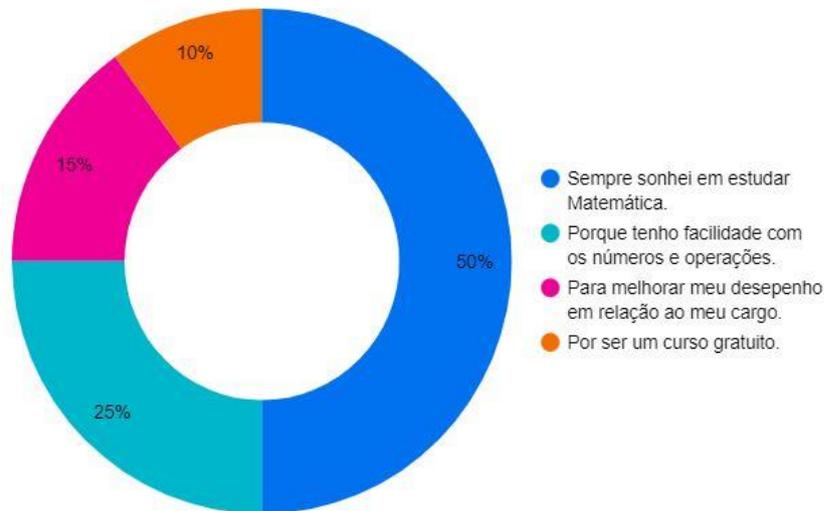
Observando a Figura 25, os estudantes com status de evadidos tiveram oito opções de resposta (Escolhi por não ter tempo de frequentar um curso presencial; Escolhi para poder conciliar trabalho, família e estudo; Escolhi pela facilidade de concluir o curso; Escolhi porque a modalidade a distância é mais fácil que a modalidade presencial; Escolhi porque já fiz cursos a distância e gostei da modalidade; Se eu tivesse oportunidade faria graduação presencial; Não sei porque escolhi fazer uma graduação; Por ser gratuita) podendo optar por mais de uma motivação.

A maior parte das respostas foi obtida somente pela afirmativa: Escolhi para poder conciliar trabalho, família e estudo (35%), a segunda alternativa também obteve como somente

uma escolha: Escolhi por não ter tempo de frequentar um curso presencial (15%), seguido pela opção das duas anteriores afirmativas acrescidas da questão por: Ser gratuita (10%).

Após conhecer as principais motivações de se cursar uma graduação, em seguida, conhecer quais os motivos que o aluno evadido escolheu, para realizar essa graduação a distância, faz-se necessário conhecer qual o principal motivo de cursar uma licenciatura em matemática entre as opções : Sempre sonhei em estudar Matemática; Manter o meu atual emprego; Para melhorar meu desempenho em relação ao meu cargo; Por influência familiar; Porque tenho facilidade com os números e operações; Por ser um curso gratuito; Não sei por que escolhi fazer matemática, é possível observar na Figura 26 abaixo:

Figura 26 – Principal motivo de cursar uma licenciatura em matemática.



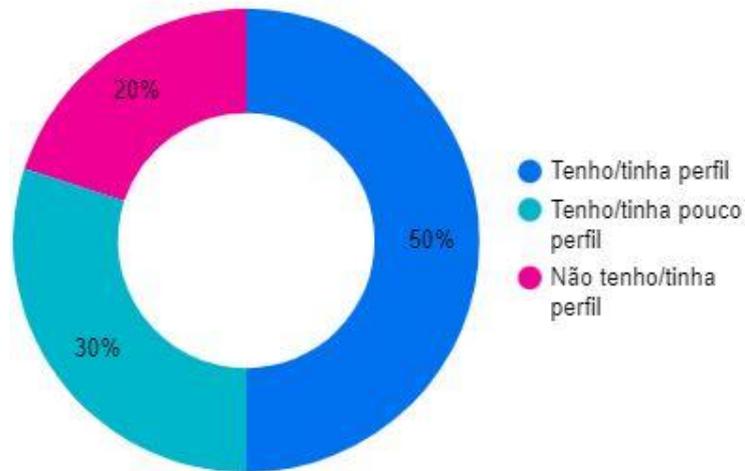
Fonte: Da autora (2021).

A principal motivação dos alunos evadidos (50%) está ligada ao sonho de estudar matemática, considerando um sonho que, no momento, não foi possível realizar pela evasão/abandono e/ou trancamento de matrícula. Observa-se que esses dados não corroboram com a pesquisa dos autores Ferrão e Almeida (2018) que discutem sobre o fato do aluno optar por um curso e ser admitido, em sua primeira escolha, ter maiores chances de permanecer.

Considerando a realização pessoal/ sonho de cursar uma graduação, estudar de forma flexibilizada, conciliando trabalho, família e estudo e, ainda, estar matriculado em curso na área que sempre sonhou, não foi o suficiente para que esses estudantes permanecessem até a conclusão. Muitas são as razões da não permanência que podem estar ligadas aos fatores ligados às características inerentes aos alunos, de acordo com autores Grau-Valldossera e Minguillón (2014) e Sousa e Maciel (2016).

Um dos fatores inerentes aos alunos, como, por exemplo, disciplina, autonomia e organização, os alunos evadidos, em uma escala linear, considerando cinco posições de escolha para autoavaliação do perfil do estudante em estudar uma licenciatura a distância, a maioria possuía perfil (50%) e apenas 20% não apresentavam perfil, conforme a Figura 27.

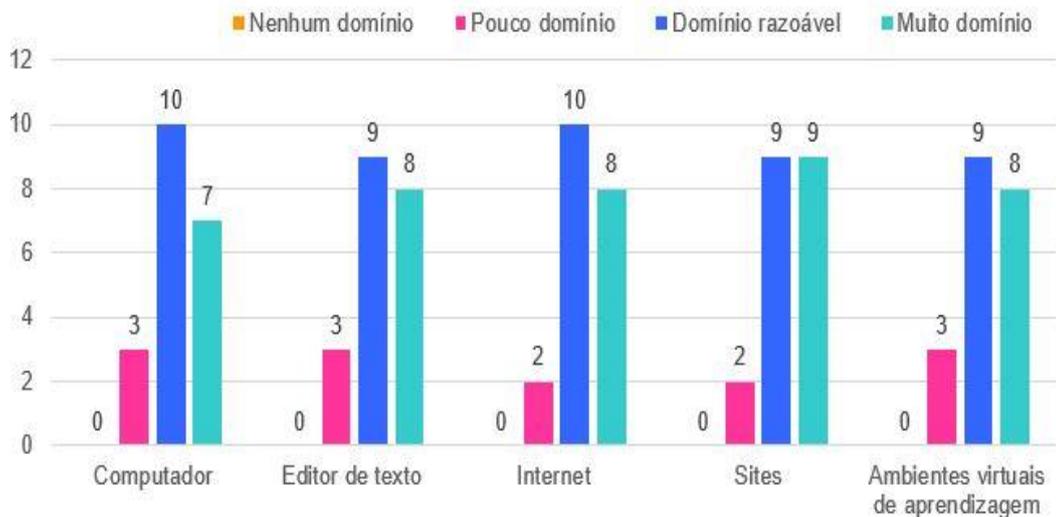
Figura 27 – Perfil para cursar uma licenciatura a distância.



Fonte: Da autora (2021).

A partir do gráfico, observa-se que a maioria dos que evadiram consideraram possuir pouco perfil, ou perfil adequado, para cursarem a licenciatura a distância. Conforme a classificação de Rovai (2003), podemos considerar os fatores anteriores à admissão relacionados às habilidades dos estudantes com as tecnologias (computador, editor de texto, internet, acesso a sites e ao AVA), segundo a Figura 28 mostra.

Figura 28 – As habilidades do estudante com as tecnologias.



Fonte: Da autora (2021).

Os estudantes evadidos, em relação as habilidades com o computador, apresentaram um significativo domínio razoável (50%), muito domínio (35%) e pouco domínio (15%). Em se tratando de habilidades com os editores de textos, os estudantes possuíam um domínio razoável (45%), muito domínio (40%) e pouco domínio (15%).

As habilidades com a internet, assim como as habilidades com o computador, apresentaram um domínio razoável (50%) e as habilidades com os sites se destacaram com muito domínio e domínio razoável com o mesmo percentual (45%). Os estudantes evadidos possuíam um domínio razoável (45%) e muito domínio (40%) com o AVA e apenas 15% apresentavam pouco domínio.

Ainda, considerando os fatores inerentes aos estudantes, a dedicação e o envolvimento do estudante no curso, entre as nove opções de escolha, podiam assinalar mais de uma afirmativa, conforme a Figura 29.

Figura 29 – Dedicção e envolvimento com o curso.

EnvolvimentoCurso	Participantes
1. Antes de me matricular procurei informações sobre o curso., Eu me dedico/dedicava satisfatoriamente aos estudos complementares (leituras, realização de exercícios, trabalhos), para acompanhar o curso., Procuro/Procurei reservar horários para realizar as atividades do curso., O meu rendimento no curso (notas, menções) é/era satisfatório., Sempre participo/participei dos encontros presenciais (para capacitação ou avaliação)., Procuro/Procurei conciliar minhas atividades pessoais e/ou profissionais com o curso., Sinto-me/sentia-me confortável em estudar sozinho.	25%
2. Procuro/Procurei reservar horários para realizar as atividades do curso., O meu rendimento no curso (notas, menções) é/era satisfatório.	10%
3. Procuro/Procurei reservar horários para realizar as atividades do curso.	10%
4. Eu me dedico/dedicava satisfatoriamente aos estudos complementares (leituras, realização de exercícios, trabalhos), para acompanhar o curso., Procuro/Procurei reservar horários para realizar as atividades do curso., O meu rendimento no curso (notas, menções) é/era satisfatório., Sempre participo/participei dos encontros presenciais (para capacitação ou avaliação)., Procuro/Procurei conciliar minhas atividades pessoais e/ou profissionais com o curso., É/foi difícil realizar o curso dentro dos prazos previstos.	5%
5. Eu me dedico/dedicava satisfatoriamente aos estudos complementares (leituras, realização de exercícios, trabalhos), para acompanhar o curso., Procuro/Procurei reservar horários para realizar as atividades do curso., Sempre participo/participei dos encontros presenciais (para capacitação ou avaliação)., Procuro/Procurei conciliar minhas atividades pessoais e/ou profissionais com o curso., É/foi difícil realizar o curso dentro dos prazos previstos., Eu tenho/tinha dificuldades em utilizar os recursos tecnológicos do ambiente virtual de aprendizagem.	5%

Fonte: Da autora (2021).

De acordo com a Figura 29, o agrupamento das respostas com 25% dos estudantes é composto por sete das nove afirmativas, excluindo as afirmativas: é/foi difícil realizar o curso dentro dos prazos previstos; e eu tenho/tinha dificuldades em utilizar os recursos tecnológicos do ambiente virtual de aprendizagem. A exclusão da última afirmativa pela maioria dos estudantes corrobora com o percentual de estudantes com muito domínio (40%) e domínio razoável (45%) no AVA.

A dedicação e o envolvimento, apresentados pelos ex-alunos, a princípio, não foram o suficiente para que os estudos fossem concluídos. É necessário considerar, em um curso a distância, que a dedicação e o envolvimento do estudante são imprescindíveis, para se obter um bom desempenho escolar e, em consequência, evitar o abandono no decorrer do curso.

A percepção que o estudante possui sobre o curso, conforme a Figura 30, 30% dos estudantes acharam os conteúdos do curso difíceis, seguidos por um apoio por parte dos tutores e professores, falta das aulas presenciais e da presença física dos outros alunos e professores (ambos 10%).

Vários foram os agrupamentos das afirmativas disponíveis, porém, em destaque, de acordo com os dados, a falta do contato virtual (e-mail, fórum, mensagens, avisos) é recorrente e ratifica o projeto de Enríquez (2014) que busca a oportunidade de fortalecer os laços institucionais entre vários estudantes, a partir da necessidade de desenvolvimento de espaços sociais, com o objetivo de oferecer aos alunos um momento de encontro e interação entre si visando ultrapassar as barreiras da ausência física.

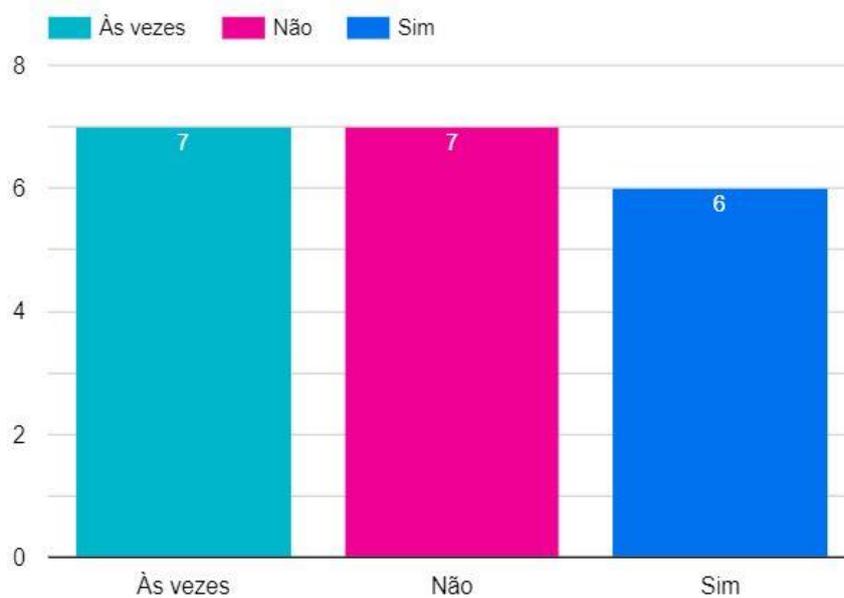
Figura 30 – Percepção do ex-aluno sobre o curso.

Percepção Sobre Curso		Participantes
1.	Acho/achei os conteúdos do curso difíceis.	30%
2.	Sinto/senti apoiado pelos tutores e professores., Sinto/senti falta das aulas presenciais., Sinto/senti falta da presença física dos outros alunos e professores.	10%
3.	Acho/achei os conteúdos do curso difíceis., Sinto/senti falta das aulas presenciais., Sinto/senti falta do contato virtual (e-mail, fórum, mensagens, avisos), Sinto/senti falta da presença física dos outros alunos e professores.	10%
4.	Acho/achei fácil realizar o curso à distância., Sinto/senti falta do contato virtual (e-mail, fórum, mensagens, avisos).	5%
5.	Acho/achei fácil realizar o curso à distância., Sinto/senti apoiado pelos tutores e professores.	5%
6.	Acho/achei os conteúdos do curso difíceis., Sinto/senti falta do contato virtual (e-mail, fórum, mensagens, avisos).	5%
7.	Sinto/senti apoiado pelos tutores e professores.	5%
8.	Sinto/senti apoiado pelos tutores e professores., Acho/achei os conteúdos do curso difíceis., Sinto/senti falta das aulas presenciais., Sinto/senti falta da presença física dos outros alunos e professores.	5%
9.	Sinto/senti apoiado pelos tutores e professores., Sinto/senti falta das aulas presenciais.	5%

Fonte: Da autora (2021).

Considerando o sentimento de pertencimento à IES como uma das questões relativas, quando negativas à evasão do estudante, Costa e Gouveia (2018) criaram um modelo utilizado pelas IES a distância, com o objetivo de prever a intenção de evasão dos estudantes e destacam que, após a admissão o estudante, ao avaliar negativamente as questões relacionadas ao curso, podem resultar em maior probabilidade de abandono. A maioria dos ex-alunos, 35%, não possuíam sentimento de pertencimento à IES. O mesmo percentual (35%) é observado (FIGURA 31) para às vezes se poderia ter um sentimento de pertencimento e a minoria (30%) se sentia pertencente à IES.

Figura 31 – Sentimento de pertencimento à IES.



Fonte: Da autora (2021).

As análises dos alunos evadidos sobre a preparação para os cursos EaD contemplam a existência de um treinamento inicial e a oferta de uma disciplina introdutória. Em relação ao treinamento inicial, a maior parte dos estudantes evadidos (40%) tiveram uma preparação, 35% opinaram por às vezes e 25,0% não tiveram um treinamento inicial de acordo com a Figura 32.

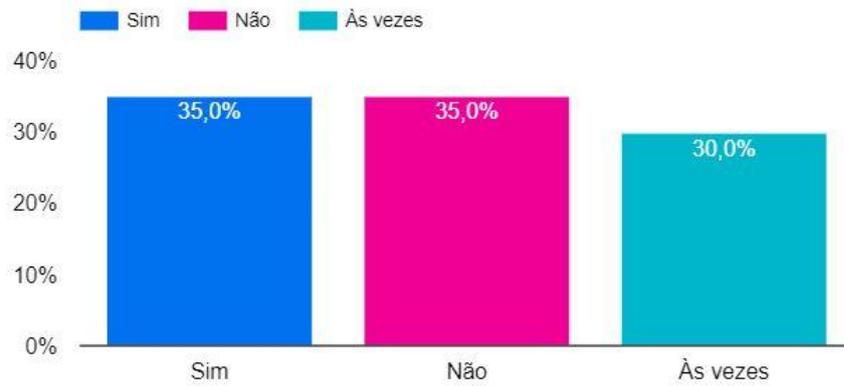
Figura 32 – Preparação para cursos EaD- Treinamento inicial.



Fonte: Da autora (2021).

Na Figura 33, a existência de uma disciplina introdutória demonstra que o mesmo percentual (35%) pode ser encontrado, em ambas respostas (sim e não) e 30% dos estudantes evadidos acreditam que às vezes obtinham a preparação para cursos EaD a partir de uma disciplina introdutória.

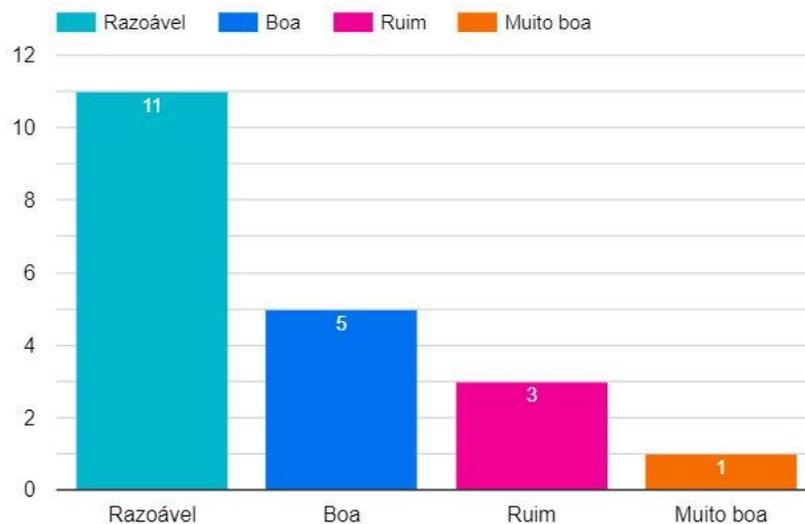
Figura 33 – Preparação para cursos EaD- Disciplina Introdutória.



Fonte: Da autora (2021).

Sobre a interação dos estudantes, é possível realizar uma análise sob dois vieses: interação entre si no AVA e a interação Professor/Tutor com aos estudantes no AVA. Entre os os parâmetros (muito boa, boa e razoável), observa-se (FIGURA 34) que entre os estudantes há uma considerável interação (95%), quando comparada com o percentual de 5% para uma interação ruim e um percentual nulo para muito ruim.

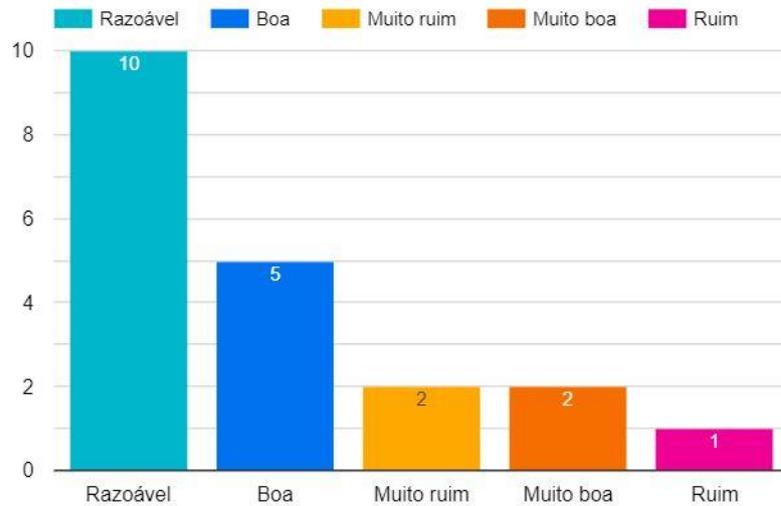
Figura 34 – Interação entre os estudantes no AVA.



Fonte: Da autora (2021).

Em contrapartida, a interação Professor/Tutor com os estudantes no AVA se mostra muito ruim (10%) e ruim (5%). E, para a maioria dos ex-alunos, há uma muito boa, boa e razoável (85% no total) interação entre eles e seus Professores/Tutores no AVA, segundo a Figura 35.

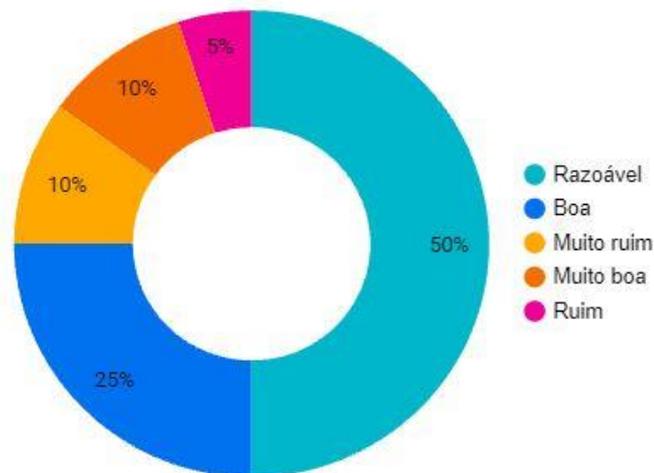
Figura 35 – Interação Professor/Tutor com os estudantes no AVA.



Fonte: Da autora (2021).

Os evadidos da IES avaliaram a atuação do Professor/ Tutor no AVA, e a metade dos estudantes (50%) opinaram para uma atuação razoável, 25% boa e 10% para muito boa. Uma pequena parte dos ex-alunos avaliaram como ruim (5%) e muito ruim (10%), conforme observado na Figura 36.

Figura 36 – Atuação do Professor/ Tutor no AVA.

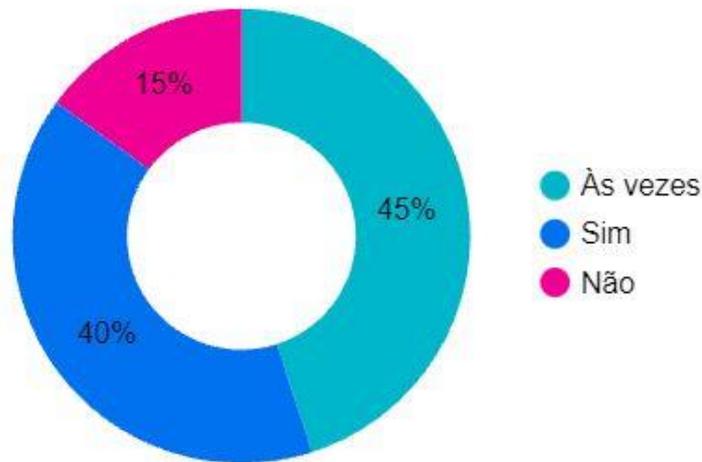


Fonte: Da autora (2021).

Após a avaliação da interação do Professor/Tutor, os alunos evadidos foram questionados sobre a influência do atendimento recebido com a sua opção de abandono/desligamento do curso e, conforme a Figura 37, 40% dos ex-alunos responderam que

há influência, 45% responderam que às vezes e apenas 15% acreditam que não haja nenhum tipo de influência relacionada à interação do Professor/Tutor.

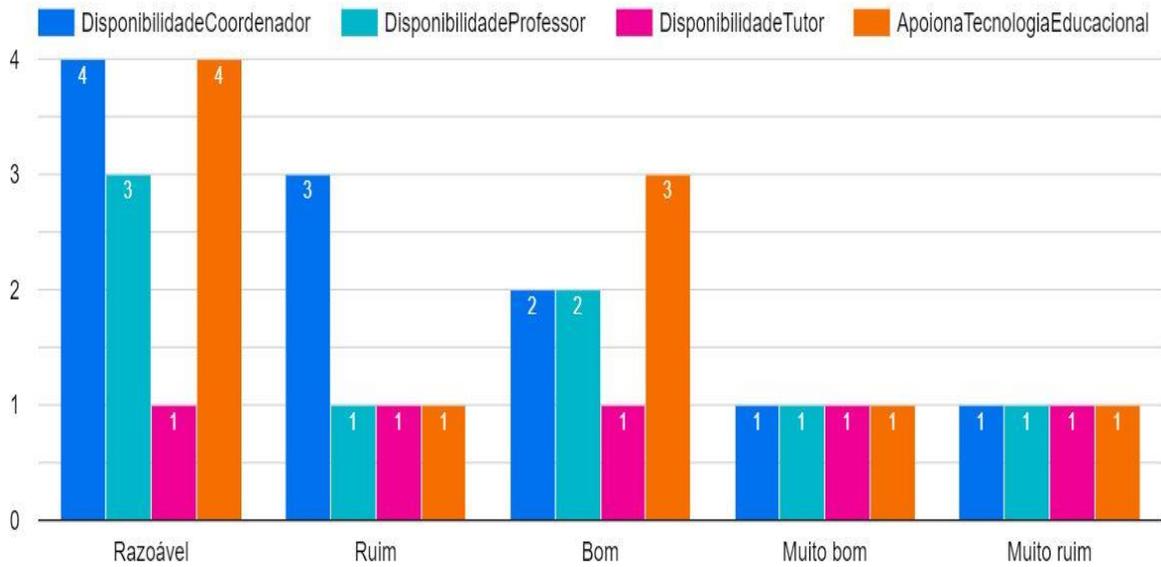
Figura 37 – A influência da interação do Professor/Tutor no AVA.



Fonte: Da autora (2021).

Sobre a disponibilidade da equipe pedagógica, considerando a equipe pedagógica composta pelo coordenador, professor, tutor e suporte tecnológico, os estudantes evadidos avaliaram, em sua maioria, como uma razoável disponibilidade do coordenador, do professor e do suporte da tecnologia educacional. A disponibilidade do tutor se manteve a mesma, em todos os parâmetros (muito bom, bom, razoável, ruim e muito ruim), como é possível observar na Figura 38.

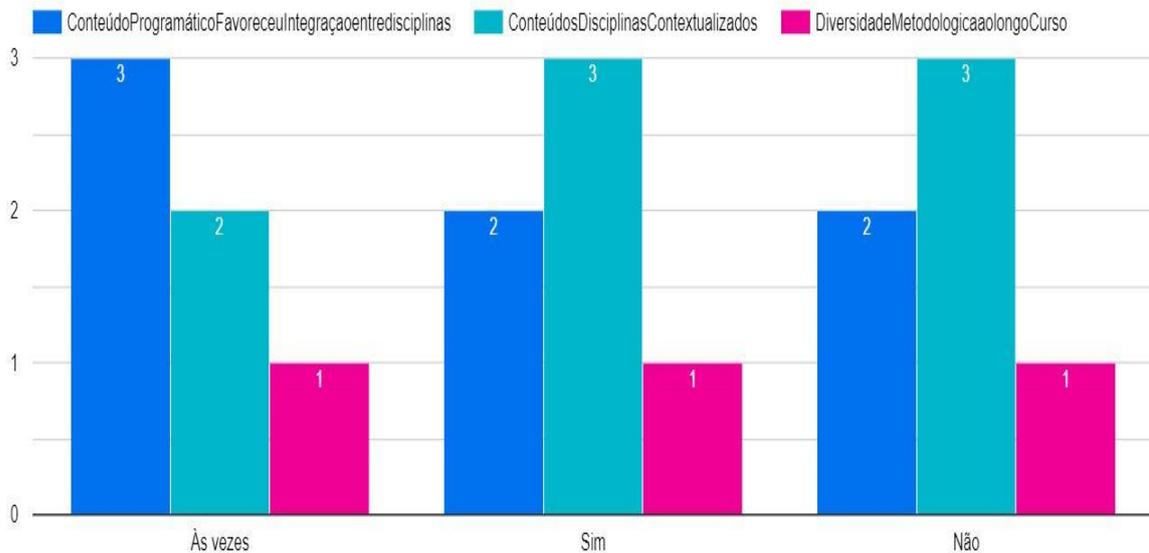
Figura 38 – Disponibilidade da equipe pedagógica.



Fonte: Da autora (2021).

Quanto às metodologias de aprendizagem, considerando a existência de: um conteúdo programático, a contextualização dos conteúdos das disciplinas e a diversidade das metodologias, ao longo do curso, as análises resultam, conforme destacado na Figura 39, em um mesmo percentual para todos os parâmetros (sim, não e às vezes).

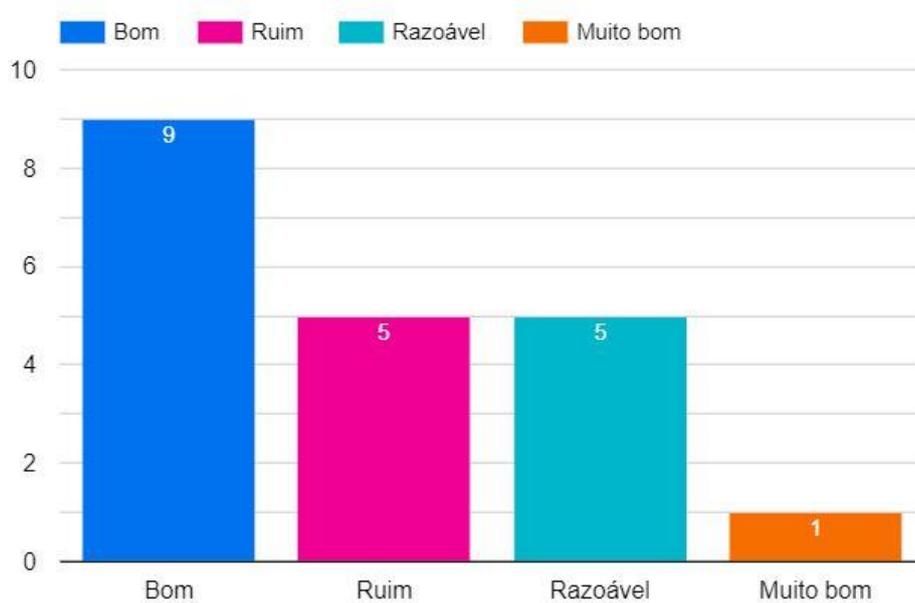
Figura 39 – Metodologias de aprendizagem.



Fonte: Da autora (2021).

Dando continuidade às análises dos fatores, após a admissão, faz-se necessário observar os resultados da avaliação da qualidade do atendimento recebido (FIGURA 40), considerando a secretaria, apoio tecnológico, coordenação e demais centrais de relacionamento da instituição. Os evadidos avaliaram, de um modo geral, o atendimento recebido como bom (45%), em razoável e ruim (ambos 25%) e muito bom (5%). Entre as avaliações não foram encontradas repostas de um atendimento muito ruim.

Figura 40 – Qualidade no atendimento recebido (secretaria, apoio tecnológico, coordenação e demais centrais de relacionamento da instituição).

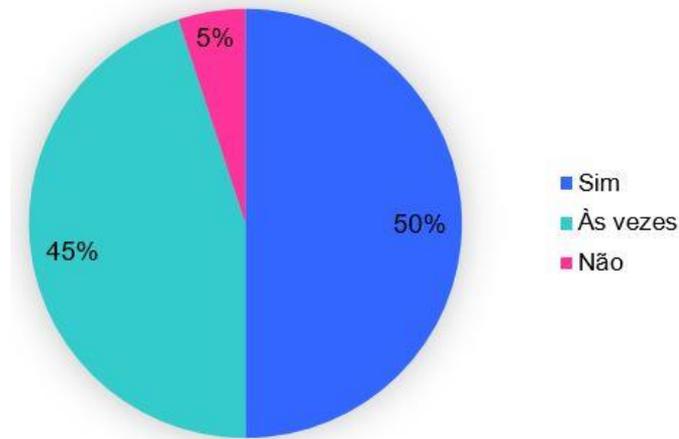


Fonte: Da autora (2021).

Considerando a qualidade do atendimento e a influência que esse atendimento pode interferir no desligamento do estudante, a maioria dos evadidos responderam positivamente (50%), para às vezes (45%) e não há influência (5%).

Os atendimentos realizados pelos canais de atendimento ao estudante são de responsabilidade da IES. De acordo com Costa e Gouveia (2018), em se tratando de preditores de evasão posteriores à admissão (fatores acadêmicos), a instituição tem total controle de suas práticas e podem, por sua vez, distanciar o estudante do curso.

Figura 41 – A influência do atendimento recebido.



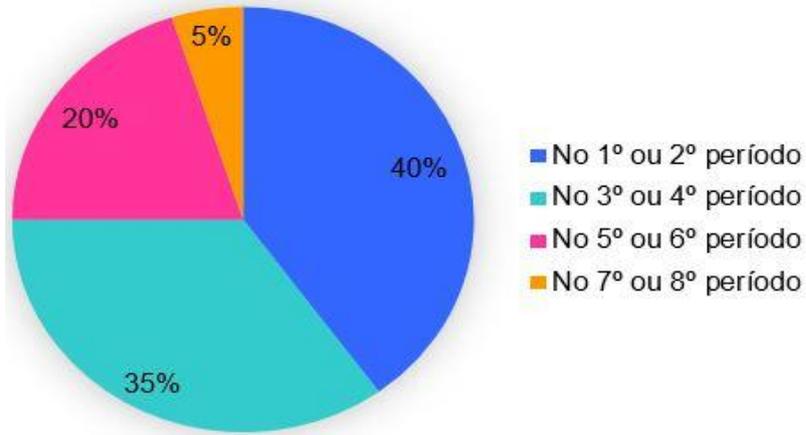
Fonte: Da autora (2021).

Quanto ao período de desligamento do curso, como destaca a Figura 42, os evadidos se desligaram. A grande maioria, no primeiro ano de curso (1º ou 2º períodos), representa 40% como constatado na literatura por vários autores como: Casanova *et al.* (2018), Grau-Valldossera e Minguillón (2014) e Sousa e Maciel (2016).

A Figura 42, ainda, destaca que 35% dos estudantes se evadiram no 3º ou 4º períodos, 20% no 5º ou 6º períodos e o restante (5%) abandonou o curso no 7º ou 8º períodos. O abandono ocorreu, em sua grande maioria, por estudantes que se autoavaliaram com o perfil para estudar a distância. Portanto os resultados encontrados estão de acordo com as outras pesquisas que indicam a necessidade de se realizar um planejamento estratégico e colocar em prática políticas de acompanhamento dos estudantes com foco nos primeiros períodos dos cursos.

Nesse sentido, as autoras Souza e Maciel (2016), a partir dos dados pesquisados, indicam que um conjunto de fatores interfere na permanência, ou não desse estudante na educação superior a distância e ratificam a necessidade de acompanhar os estudantes, no momento em que ocorre o maior percentual de abandono (nos primeiros anos de curso), como revelam as pesquisas.

Figura 42 – Período de saída/desligamento do curso.



Fonte: Da autora (2021).

Sobre os motivos que levam os estudantes a se evadirem/abandonarem o curso, a Figura 42 demonstra que 10% dos ex-alunos sentiram falta de relação entre a teoria e a prática, 5% não tinham motivação pessoal para persistir e uma falta de organização do curso, 5% tiveram outra oportunidade de estudo. Entre os motivos mais recorrentes, vale ressaltar: a qualidade do curso, a organização do curso e o atendimento do curso/coordenação, todos diretamente ligados às ações da IES.

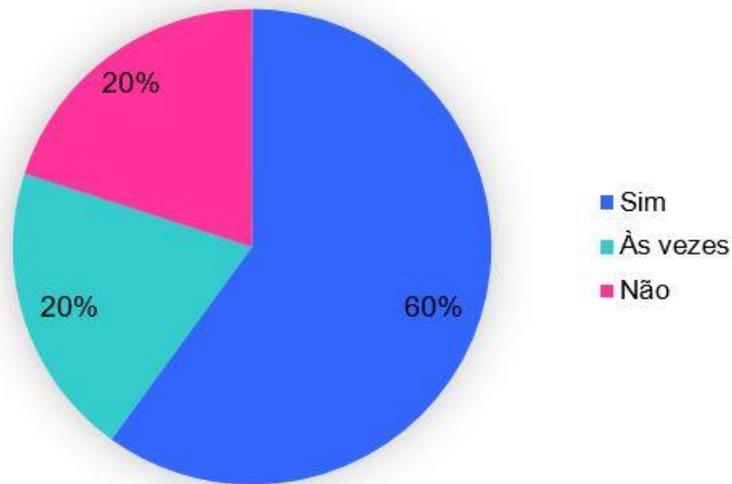
Figura 43 – Motivo da saída/desligamento do curso.

MotivodaEvasão	Participantes
1. A falta de relação entre teoria (o que é estudado) e prática (trabalho do professor).	10%
2. A organização do curso., Falta de motivação pessoal.	5%
3. Outra oportunidade de estudo.	5%
4. A qualidade do curso., A organização do curso., A atualização do curso., O atendimento do curso/coordenação.	5%
5. A qualidade do curso., A organização do curso., A falta de relação entre teoria (o que é estudado) e prática (trabalho do professor)., Falta de equipamento disponível para estudo.	5%
6. A organização do curso., Problemas financeiros/saúde., Falta de equipamento disponível para estudo., Qualidade ruim da internet disponível.	5%
7. Mudança de cidade	5%
8. A qualidade do curso., A organização do curso., A atualização do curso., A falta de relação entre teoria (o que é estudado) e prática (trabalho do professor)., O atendimento do curso/coordenação., Falta de motivação pessoal.	5%
9. A falta de oportunidades profissionais., Falta de motivação pessoal.	5%
10. A organização do curso., O atendimento do curso/coordenação., Problemas financeiros/saúde.	5%
11. Infelizmente, na época, entrei no auge da minha depressão. Passado um tempo, ao logar na plataforma, houve o aviso de desligamento do curso. Tentei voltar mas a resposta final da Secretaria do curso foi negativa. Uma pena!	5%
12. Falta de motivação pessoal., Parei de trabalhar como professora e desisti do curso.	5%
13. Não reconhecimento da valorização da profissão., Problemas financeiros/saúde.	5%
14. A falta de relação entre teoria (o que é estudado) e prática (trabalho do professor)., Profundidade do curso (apesar da familiaridade e do esforço, não foi possível acompanhar determinadas disciplinas).	5%
15. A qualidade do curso., A organização do curso., A competência dos professores., Não identificação com o curso., Falta de equipamento disponível para estudo.	5%
16. A organização do curso., A falta de relacionamento interpessoal, amizades., O atendimento do curso/coordenação., Falta de motivação pessoal.	5%
17. A falta de oportunidades profissionais., Problemas financeiros/saúde., Falta de motivação pessoal.	5%
18. A organização do curso.	5%
19. A falta de relação entre teoria (o que é estudado) e prática (trabalho do professor)., Falta de equipamento disponível para estudo.	5%

Fonte: Da autora (2021).

Ao longo do curso, os estudantes passam por vários desafios e a necessidade de apoio, seja ele financeiro, psicológico e de monitoria nos estudos podem levar potencialmente os alunos a se evadirem. A grande maioria dos ex-alunos (60%) sentiram necessidade de apoio, em algum momento, no decorrer do curso. E para às vezes e não sentiam a necessidade de apoio, em ambos, 20% dos estudantes opinaram conforme nos mostra a Figura 44.

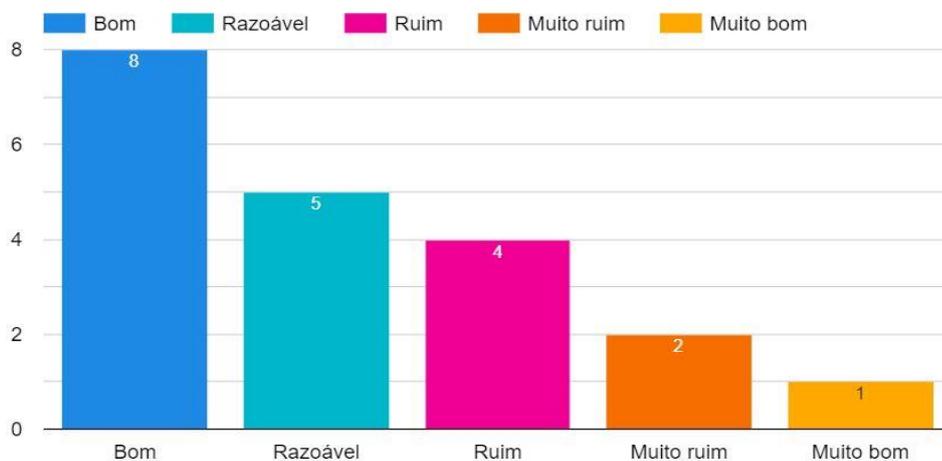
Figura 44 – Necessidade de apoio (financeiro, psicológico, monitoria).



Fonte: Da autora (2021).

A qualidade do curso, de acordo com os dados destacados anteriormente como um dos motivos de evasão, corrobora com o resultado apresentado pelos ex-alunos na Figura 45. O curso foi avaliado em muito bom (5%), bom (40%), razoável (25%), ruim (20%) e muito ruim (10%) pelos evadidos.

Figura 45 – Qualidade do curso.



Fonte: Da autora (2021).

5.3 Discussões dos resultados – alunos concluintes/matriculados e evadidos

A partir das análises, a amostra dos alunos matriculados e concluintes apresentou um maior número de estudantes da turma de 2012 com um público masculino entre 30 a 39 anos e, em sua maioria, casados. A amostra dos alunos evadidos apresentou também um público masculino com faixa etária de 30 a 39 anos (vale ressaltar grande parte de sua totalidade abrange a faixa etária 30 a 49 e com estado civil casado).

A principal motivação em cursar uma graduação, em ambos os perfis, mostrou-se com o objetivo de realização pessoal. O mesmo acontece com os dois perfis, em se tratando da escolha por cursar uma licenciatura a distância e por optar em cursar matemática, que estão ligados, respectivamente: à possibilidade de conciliar trabalho, família e estudos; e em busca da realização de um sonho.

As análises apresentaram que a flexibilidade presente na EaD, que possibilita conciliar trabalho, família e estudo, contribui para a permanência e ratifica que os atuais perfis dos estudantes não teriam iniciado uma graduação se fosse de forma presencial.

Na literatura é possível encontrar estudos que apontam que estar matriculado em um curso de primeira opção é um importante preditor de permanência, porém não é uma questão determinante, conforme apresentado na pesquisa, assim também ocorre com o fator relacionado aos estudantes que já tiveram outras experiências na EaD.

Em se tratando de questões inerentes aos alunos, a pesquisa revelou que, para os estudantes concluintes e matriculados, a existência de um sentimento de pertencimento se faz presente, porém, para os estudantes evadidos, não há esse sentimento de pertencimento à IES. Oferecer melhor acolhimento, preocupar-se com os fatores inerentes aos alunos e como eles estão lidando com as demandas acadêmicas podem ser determinantes para a sua permanência.

Os fatores, após a admissão, como, por exemplo, os fatores relacionados com a IES e os fatores externos são cruciais tanto para a permanência quanto para a evasão dos estudantes que, por algum motivo, possuem alguma dificuldade de aprendizagem e/ou não conseguem uma boa interação entre os outros estudantes, professores e tutores.

Os estudantes concluintes e matriculados receberam uma boa preparação inicial (com treinamento e disciplina introdutória). Já para os ex-alunos, essa preparação inicial não foi o suficiente. Apesar de ambos (matriculados/concluintes e evadidos) possuírem perfis para a EaD e terem recebido um bom atendimento, por parte do coordenador, professores, secretaria, apoio tecnológico e demais setores de comunicação da IES e apresentarem habilidades com as

tecnologias educacionais, podemos considerar o treinamento inicial como um preditor de evasão.

A dedicação e o comprometimento e, conseqüentemente, o desempenho acadêmico do estudante se mostra como muito significativa para a sua permanência no curso, assim como as metodologias de aprendizagem, que são organizadas pela IES e podem se tornar um preditor muito relevante para a continuação dos estudantes nos estudos.

A presente pesquisa corrobora com outros estudos em se tratando de maiores índices de evasão encontrados no primeiro ano de curso. O abandono precoce sinaliza para a necessidade de um acompanhamento mais próximo e a criação de estratégias que possam detectar previamente as dificuldades, a motivação e a insatisfação que possam afetar a continuidade nos estudos. Essas ações podem evitar possíveis intenções de abandono e, por conseguinte, diminuir os índices de evasão.

Em se tratando da qualidade do curso, foi possível confirmar como um preditor de permanência do curso, a partir da indicação de como sendo um dos principais motivos da evasão, além da falta de relação entre teoria e prática; a organização do curso; e a falta de motivação pessoal. Os fatores negativos em razão de diversas causas, podem gerar uma insatisfação geral e afetar a permanência e, como resultado, levar a um abandono do curso.

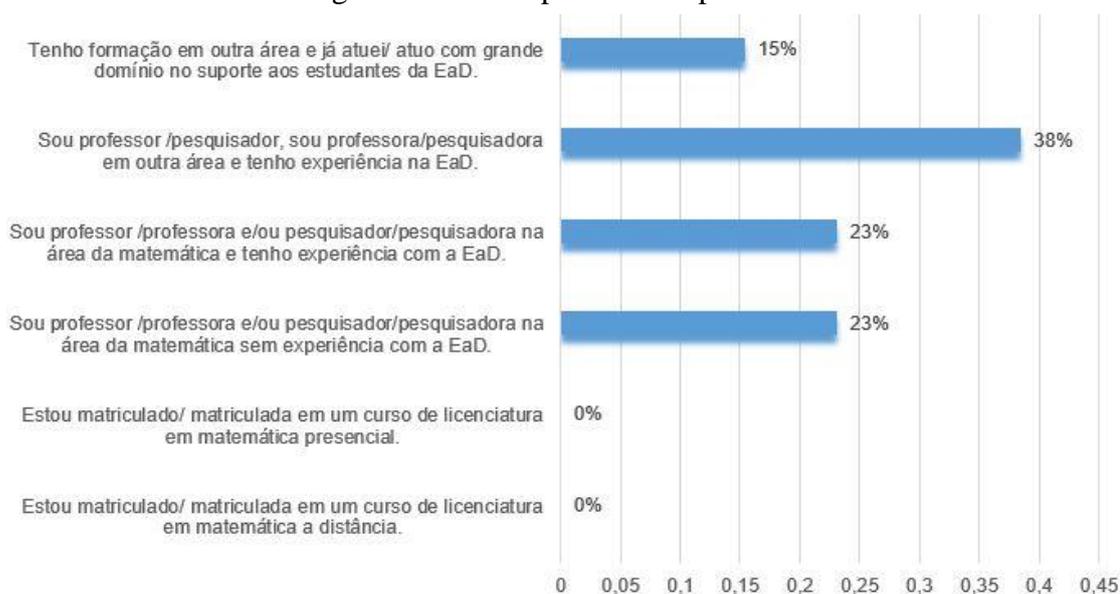
Em síntese, identificar os preditores de permanência e evasão, que estão relacionados à EaD presentes nesta pesquisa, requer sair da “zona de conforto”, ir em busca de ações que podem trazer mudanças e melhorias que estimulem a permanência em cursos superiores e novas possibilidades de discussões sobre o tema.

5.4 Validação da oficina virtual

A partir do método *Delphi*, apresentamos o relatório final com os dados obtidos, por meio do questionário respondido pelo grupo de especialistas que participaram do processo de validação da oficina virtual. O grupo de especialista foi composto por sete mulheres e três homens com variados níveis de formação (graduação, pós-graduação, mestrado e doutorado) nas áreas de matemática, física, pedagogia, entre outras.

Para conhecer o perfil atual dos especialistas, foram organizadas sete opções de atuação e experiências, podendo ser mais de uma alternativa de escolha, caso fosse necessário, conforme demonstrado na Figura 46.

Figura 46 – Atual perfil dos especialistas.



Fonte: Da autora (2021).

Observando a Figura 46 e considerando a experiência com a EaD, 76% dos especialistas possuem o perfil de professor/professora e ou pesquisador/pesquisadora com experiência na EaD e atuação em diferentes áreas. E apenas 23% dos especialistas não possuem experiências com a EaD, porém com atuação na área da matemática. No grupo de especialistas não há estudantes matriculados em um curso de licenciatura em matemática (presencial ou a distância).

Quanto à satisfação geral na realização das atividades da oficina, os especialistas demonstraram estar muito satisfeitos/satisfeitas (30%), satisfeitos/satisfeitas (50%) e pouco satisfeitos/satisfeitas (30%). Entre as respostas não foram encontradas a opção escolhida em não satisfeito/satisfeita (0%). Da mesma maneira, considerando os percentuais, encontramos os resultados, ao analisarmos as respostas sobre a linguagem e as ferramentas presentes na apresentação dos conteúdos, no decorrer da oficina, para acessíveis (30%), muito acessíveis (50%) e pouco acessíveis (20%). Observamos também que a linguagem e as ferramentas não apresentaram a opção: não foram acessíveis (0%).

Sobre a organização da oficina, metade dos integrantes do grupo de especialistas escolheu a opção muito organizada (50%) e a outra metade optou por organizada (50%). Não foram encontradas respostas para: pouco organizada (0%) e sem organização (0%).

No que concerne ao conhecimento prévio acerca do tema da oficina, 30% dos especialistas (3) possuíam total domínio sobre o tema e não encontraram dificuldades; 40% possuíam domínio do tema, porém apresentaram poucas dificuldades (4) e 30% dos especialistas apresentaram pouco domínio do tema com dificuldades em acessar os recursos da

oficina (1). Nenhum dos especialistas não possuía domínio do tema e apresentou muitas dificuldades (0).

Considerando o domínio sobre a utilização dos recursos presentes, no ambiente virtual, em uma escala de 1 (nenhum domínio) a 5 (muito domínio) o grupo de especialistas, após a conclusão da oficina, obteve um resultado satisfatório com 70% com muito domínio (escala 5) e 30% de domínio (escala 4).

Em se tratando de pontos fortes e fracos da oficina, de um modo geral, destacamos a colocação de um dos especialistas:

Um dos pontos fortes é a relevância da proposta. A EaD, que antes da pandemia parecia uma realidade muito distante, hoje é essencial. O ensino a distância trouxe uma nova realidade para a educação, no Brasil e no mundo. E uma pesquisa relacionada a esse tema considero ser de extrema relevância. Um ponto negativo que pontuo diz respeito aos fóruns. Na minha graduação a distância, poucos eram os que realmente contribuíam de forma positiva para o aprendizado do aluno, sendo que a maioria era respondido porque dependíamos da obtenção de nota. Então, eu não colocaria.

Os fóruns presentes na oficina, conforme foi destacado pelo especialista acima, são vários, os objetivos relacionados com as discussões pertinentes a esse tipo de atividade e a diversas maneiras de se atribuir valor. Ainda sobre os fóruns, um ponto fraco, apontado por um outro especialista, reforça a necessidade de se criar uma aula/discussão síncrona.

Ponto fraco: Acredito que só os fóruns de discussão não conseguem aproximar completamente os discentes. Faltou uma aula síncrona de abertura ou discussão de alguma temática trabalhada na oficina. Esse contato ao vivo é importante.

Vale ressaltar os pontos fortes relacionados à organização e à apresentação das atividades e o acesso aos conteúdos da oficina que objetivaram diminuir as dificuldades que muitos estudantes possuem, ao se depararem com as novas tecnologias, conforme salientado pelo especialista:

Ponto forte: É uma ótima oportunidade de recepção e boas-vindas ao mundo da EAD. Acredito que a oficina consegue trazer boas dicas de como estudar a distância, seja no gerenciamento do tempo ou na organização do conteúdo. Ela pode tranquilizar e dar mais segurança principalmente para aqueles que não dominam completamente as novas tecnologias.

Considerando a preparação do estudante, quanto aos desafios proporcionados pelas TDIC'S e domínio suficiente, para iniciar um curso de matemática a distância, os especialistas, em uma escala de 1(um) (não obtive nenhuma preparação) a 5(cinco) (me sinto preparado/ me sinto preparada), 20% opinaram por uma preparação mediana (nível 3), 20% por uma

preparação suficiente (nível 4) e 60% se sentiram totalmente preparados/preparadas (nível 5), após a conclusão da oficina.

Logo depois do nível de preparação do estudante analisado, os especialistas responderam à questão relacionada à motivação de permanecer na oficina em algum momento. A grande maioria (90%) se sentiu motivada a permanecer até a conclusão e apenas um especialista (10%) da oficina se sentiu motivado/ motivada a permanecer, caso fosse cursar uma licenciatura em matemática a distância.

A permanência, por outro lado, está relacionada à evasão e aos motivos que levam o estudante a desistir. Em seguida à conclusão da oficina, os especialistas responderam e justificaram a questão sobre o desejo de desistir, em algum momento, no decorrer das atividades da oficina. Entre as justificativas, destacamos dois pensamentos negativos e um pensamento positivo para desistência:

Eu não pensei em desistir. O material é curto, de linguagem acessível e com propostas bem diversificadas. Com isso, consegue atrair a atenção do grande público (Especialista Alfa).

Não. Acredito que a oficina tenha sido elaborada de forma a gradualmente envolver o aluno, o que ajuda na sua permanência (Especialista Beta).

Sim. Muitos afazeres profissionais, associados a necessidade de atenção à família, torna a tarefa de continuidade nos estudos uma escolha difícil (Especialista Gama).

De acordo com o questionário, 90% dos especialistas não pensaram em desistir, ao longo da oficina, somente um especialista (10%), em destaque acima, justificou o seu desejo de desistir relacionando-o com os seus outros afazeres (profissionais, familiares e pessoais). Por fim, os especialistas tiveram a opção de contribuir com alguma crítica e/ou sugestão de uma forma ampla.

Utilizaria a mesma estrutura em cada módulo. Alunos que possuem dificuldades com a tecnologia e ou escrita seriam melhor atendidos com atividades com questões fechadas, e se não fosse possível todas fechadas, intermediar. Vídeos sem imagem de leitura ou áudio e legenda. Tutorial curto de acesso a oficina. (Especialista Delta).

Entre as sugestões, reforçando a ideia apresentada acima pelo Especialista Delta de um tutorial curto de acesso à oficina, um outro especialista reforça a importância de se acrescentar uma apresentação inicial visando à compreensão do AVA:

Geralmente no primeiro acesso de um aluno em uma plataforma é oferecido um tour sobre a plataforma, apresentando as principais ferramentas disponíveis e como utilizá-las. Uma apresentação como essa sobre o moodle

seria interessante para ajudar o aluno e a aluna a se localizarem melhor no ambiente.

Todas as críticas e sugestões apontadas pelos integrantes do grupo de especialistas foram analisadas e serão essenciais para a versão final do Produto Educacional já validado. No processo de validação da oficina virtual, muitas foram as contribuições realizadas, a fim de se obter um produto educacional que possa ser colocado em prática e auxilie na permanência de estudantes, em cursos de licenciatura em matemática a distância, como, por exemplo, a existência de encontros síncronos, no decorrer da oficina e a realização de um “*tour*”, como uma apresentação inicial (das ferramentas e atividades existentes na oficina).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho buscou analisar os fatores que levam estudantes a permanecerem ou a evadirem no decorrer de um curso de matemática a distância do interior de Minas Gerais. Além disso, buscou preditores de permanência e de evasão, ao disponibilizar elementos que auxiliem as IES a elaborarem estratégias com o objetivo de fazer um plano de ações que possam envolver toda a equipe pedagógica.

As informações encontradas, ao longo da pesquisa, possuem algumas limitações mediante as suas aplicabilidades, não sendo possível generalizar pelo tipo de amostral projetado.

A amostra dos alunos de estudantes matriculados e concluintes (N= 19) apresentou um público masculino, com faixa etária entre 30 e 39 anos e, em sua maioria, casados. A principal motivação em cursar graduação apareceu com o objetivo de realização profissional.

A amostra dos estudantes evadidos (N=20) apresentou um público também masculino, com faixa etária entre 30 e 39 anos (em destaque para a grande maioria estar entre 30 a 49), casado, buscando também a sua realização profissional.

Conciliar trabalho, família e estudo é a principal motivação de estudar uma licenciatura a distância. Pela flexibilidade, o estudante tem a oportunidade de estudar e pode continuar trabalhando e dando assistência para a sua família. Poder conciliar essas atividades as quais contribuem para a permanência de estudantes que possuem o sonho de estudar matemática.

Conforme apresentado nas discussões anteriores e ratificado pela literatura, o estudante, quando matriculado, em um curso de primeira opção, é um importante preditor de permanência, porém não é uma questão determinante, assim também ocorre com os estudantes que já fizeram outro curso a distância.

O sentimento de pertencimento à IES, também apresentado em outras pesquisas, mostra-se um importante preditor de permanência para os estudantes matriculados e concluintes e também um importante preditor de evasão para os estudantes evadidos que, em sua maioria, não possuem o sentimento de pertencimento à instituição.

A pesquisa revelou a necessidade de oferecer melhor acolhimento, considerando assim os fatores inerentes aos alunos e suas dificuldades de cumprir as demandas acadêmicas, pois podem ser determinantes para a sua permanência.

Os fatores relacionados com a IES e os fatores externos são cruciais tanto para a permanência quanto para a evasão dos estudantes que, por algum motivo, possuem alguma

dificuldade de aprendizagem e/ou não conseguem uma boa interação entre os outros estudantes, professores e tutores.

Sobre a preparação inicial (treinamento e disciplina inicial), os estudantes concluintes e matriculados receberam uma boa preparação inicial, em contrapartida, os ex-alunos não tiveram essa mesma percepção. Considerando que a grande maioria dos estudantes (concluintes e matriculados e evadidos) possuíam perfis para a EaD, com um bom domínio nas tecnologias educacionais, podemos considerar o treinamento inicial como um preditor de evasão.

O Produto Educacional elaborado foi criado, organizado e validado, para que o estudante matriculado, em um curso de licenciatura em matemática a distância, pudesse ter um primeiro contato (um “quebra gelo”) com o AVA e suas ferramentas com o objetivo de criar maior aproximação entre os estudantes e a equipe pedagógica.

A oficina virtual, elaborada a partir de sua validação, por um grupo de especialistas, pelo método *Delphi*, poderá ser utilizada e adaptada pela equipe pedagógica com o objetivo de acompanhar o aluno desde suas primeiras dificuldades (momento esse que, conforme a pesquisa, demonstrou ter maior índice de evasão), relacionadas ao primeiro ano de curso. A criação de estratégias que possam detectar previamente as dificuldades, a desmotivação e a insatisfação podem evitar possíveis intenções de abandono e, conseqüentemente, diminuir os índices de evasão.

A dedicação e o comprometimento e, por conseguinte, o desempenho acadêmico do estudante se mostra como muito significativo para a sua permanência no curso, assim como as metodologias de aprendizagem, que são organizadas pela IES e podem se tornar um preditor muito relevante para a continuação dos estudantes nos estudos.

Considerando a qualidade do curso, foi possível confirmar como um preditor de permanência do curso, a partir da indicação de como sendo um dos principais motivos da evasão, além da falta de relação entre teoria e prática; a organização do curso; e a falta de motivação pessoal. Podemos considerar a falta de relação entre teoria e prática como um dos fatores adicionais de evasão encontrados na presente pesquisa.

A falta de motivação e os problemas pessoais podem interferir na decisão do estudante em sair do curso. Essas questões externas (inerentes ao aluno) não estão ao controle da instituição, entretanto a IES poderá criar mecanismos de apoio aos estudantes, com um atendimento individualizado, que incentive o aluno a expor suas dificuldades antes de tomar a decisão final de desistir/abandonar os estudos.

Em síntese, identificar os preditores de permanência e evasão que estão relacionados aos cursos a distância é essencial, para subsidiar ações que podem trazer mudanças e melhorias

com o objetivo de incentivar a permanência e diminuir os índices de evasão em cursos superiores.

A presente pesquisa, a partir das evidências encontradas, sugere maior investigação científica sobre os preditores que podem ser encontrados de maneira peculiar à cada IES e que podem variar de acordo com o perfil de estudantes de cada curso. É necessário que os recursos investidos e as ações planejadas sejam de fato executadas com eficiência, a fim de proporcionar melhor condição de profissionalização por meio do ensino superior.

REFERÊNCIAS

- AMIDANI, C. **Evasão no ensino superior a distância**: o curso de licenciatura em matemática a distância da Universidade Federal Fluminense/CEDERJ-RJ. 2004. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2004.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA. **Censo EAD.BR 2016**: relatório analítico da aprendizagem a distância no Brasil. Curitiba: InterSaber, 2017. Disponível em: http://abed.org.br/censoead2016/Censo_EAD_2016_portugues.pdf. Acesso em: 15 jun. 2020.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA. **Censo EAD.BR 2018**: relatório analítico da aprendizagem a distância no Brasil. Curitiba: InterSaber, 2019. Disponível em: http://abed.org.br/arquivos/censo_digital_EAD_2018_portugues.pdf. Acesso em: 20 jun. 2020.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BARROS, D. M. V. *et al.* Estilos de aprendizagem e permanência no ensino superior a distância: licenciatura em educação da Universidade Aberta. **Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación**, Coruña, n. 12, p. 58-63, 2017.
- BEAN, J. P. Desistências e rotatividade: a síntese e o teste de um modelo causal de atrito estudantil. **Investigação no Ensino Superior**, Porto Alegre, v. 12, n. 2, p. 155-187, 1980.
- BEAN, J. P.; METZNER, B. S. Um modelo conceitual de abandono de alunos de graduação não tradicional. **Revista de Pesquisa Educacional**, São Paulo, v. 55, n. 4, p. 485-540, 1985.
- BELLONI, M. L. **Educação a distância**. Campinas: Autores Associados, 2001. (Educação contemporânea).
- BELLONI, M. L. Educação a distância mais aprendizagem aberta. *In*: BELLONI, M. L. (org.). **A formação na sociedade do espetáculo**. São Paulo: Loyola, 2002. p. 151-168.
- BICALHO, R. N. M.; RAMOS, W. M.; SOUSA, J. V. Evasão e persistência em cursos superiores a distância: o estado da arte da literatura internacional. *In*: CONFERÊNCIA FORGES, 5., 2015, Coimbra. **Anais [...]**. Coimbra: Universidade de Coimbra, 2015. v. 1, p. 1-64.
- BIELSCHOWSKY, C. E.; MASUDA, M. O. Permanência dos alunos nos cursos do Consórcio Cederj. **Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância**, São Paulo, v. 17, n. 1, p. 1-45, 2018.
- BORBA, M. C.; SCUCUGLIA, R. R. S.; GADANIDIS, G. **Fases das tecnologias digitais em educação matemática**: sala de aula e internet em movimento. Belo Horizonte: Autêntica, 2014.
- BORDENAVE, J. E. D. **O que é comunicação**. 10. ed. São Paulo: Brasiliense, 1987.

BRASIL. Decreto nº 2.494, de 10 de fevereiro de 1998. Regulamenta o art. 80 da LDB. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 11 fev. 1998a. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d2494.htm. Acesso em: 10 fev. 2021.

BRASIL. Decreto nº 2.561, de 27 de abril de 1998. Regulamenta o art. 80 da LDB. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 28 abr. 1998b. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d2561.htm. Acesso em: 12 fev. 2021.

BRASIL. Decreto nº 5.622, de 19 de dezembro de 2005. Regulamenta o art. 80 da LDB. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 20 dez. 2005. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5622.htm. Acesso em: 10 fev. 2021.

BRASIL. Decreto nº 5.773, de 9 de maio de 2006. Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 10 maio 2006. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5773.htm. Acesso em: 15 fev. 2021.

BRASIL. Decreto nº 6.303, de 12 de dezembro de 2007. Altera dispositivos dos Decretos nº 5.622, de 19 de dezembro de 2005, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e 5.773, de 9 de maio de 2006, que dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 10 maio 2007a. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5773.htm. Acesso em: 15 fev. 2021.

BRASIL. Decreto nº 9.057, de 25 de maio de 2017. Regulamenta o art. 80 da LDB. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 25 maio 2017a. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9057.htm. Acesso em: 10 fev. 2021.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 21 dez. 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em: 2 fev. 2021.

BRASIL. Portaria Ministerial nº 301, de 7 de abril de 1998. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 8 abr. 1998c. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/nova/acs_portaria301.pdf. Acesso em: 15 fev. 2021.

BRASIL. Portaria Normativa nº 2, de 10 de janeiro de 2007. Dispõe sobre os procedimentos de regulação e avaliação da educação superior na modalidade a distância. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 11 jan. 2007b. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/pdi/port%20normativa%20n2%20de%2010%20de%20janeiro%20de%202007.pdf>. Acesso em: 15 fev. 2021.

BRASIL. Portaria Normativa nº 10, de 2 de julho de 2009. Fixa critérios para dispensa de avaliação in loco e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 3 jul. 2009. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/portaria10_seed.pdf. Acesso em: 15 fev. 2021.

BRASIL. Portaria Normativa nº 40, de 12 de dezembro de 2007. Institui o e-MEC, sistema eletrônico de fluxo de trabalho e gerenciamento de informações relativas aos processos de regulação, avaliação e supervisão da educação superior no sistema federal de educação, e o Cadastro e-MEC de Instituições e Cursos Superiores e consolida disposições sobre indicadores de qualidade, banco de avaliadores (Basis) e o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) e outras disposições. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 13 dez. 2007c. Disponível em: https://download.inep.gov.br/educacao_superior/censo_superior/legislacao/2007/portaria_40_12122007.pdf. Acesso em: 16 fev. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais. **Censo Educação Superior 2017**: divulgação dos principais resultados. Brasília, DF: Inep, 2017b.

CARNEIRO, T. C. J.; SILVA, M. A. da; BIZARRIA, F. P. de A. Fatores que afetam a permanência dos discentes em cursos de graduação a distância: um estudo na Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira. **Gestão e Sociedade**, Belo Horizonte, v. 8, n. 20, p. 651-669, 2014.

CASANOVA, J. R. *et al.* Factors that determine the persistence and dropout of university students. **Psicothema**, Oviedo, v. 30, n. 4, p. 408-414, 2018.

COMINGS, J. Persistência: ajudando alunos de educação de adultos a alcançar seus objetivos. **Revisão da Aprendizagem e Alfabetização de Adultos**, São Paulo, v. 7, n. 2, p. 23-46, 2007.

COSTA, P. K. A. da. **Avaliação da aprendizagem em licenciatura em matemática a distância**. 2013. 197 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, 2013.

COSTA, O. S. da; GOUVEIA, L. B. Dropout in distance learning: a reference model for an integrated alert system. *In*: EURO AMERICAN CONFERENCE ON TELEMATICS AND INFORMATION SYSTEMS, 2018, Fortaleza. **Proceedings** [...]. Fortaleza: ACM, 2018. p. 27.

DAUDT, S. I. D.; BEHAR, P. A. A gestão de cursos de graduação a distância e o fenômeno da evasão. **Educação**, Porto Alegre, v. 36, n. 3, p. 412-421, set./dez. 2013.

ENRÍQUEZ, L. University outreach: a line of work for enhancing students' academic identity within distance education and open universities. *In*: EDMEDIA + INNOVATE LEARNING, 2014, Tampere. **Proceedings** [...]. Tampere: Association for the Advancement of Computing in Education, 2014. p. 255-260.

FERRÃO, M. E.; ALMEIDA, L. S. Multilevel modeling of persistence in higher education. **Ensaio: avaliação e políticas públicas em educação**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 100, p. 664-683, 2018.

FIGUEIREDO, N. M. A. de (org.). **Método e metodologia na pesquisa científica**. São Caetano do Sul: Difusão, 2004. 247 p.

FIUZA, P. J.; SARRIERA, J. C. Motivos para adesão e permanência discente na educação superior a distância. **Psicologia, Ciência e Profissão**, Brasília, DF, v. 33, n. 4, p. 884-901, 2013.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 48. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2014.

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

GRAU-VALLDOSERA, J.; MINGUILLÓN, J. Rethinking dropout in online higher education: the case of the Universitat Oberta de Catalunya. **International Review of Research in Open and Distributed Learning**, Athabasca, v. 15, n. 1, p. 290-308, 2014.

GUPTA, U. G.; CLARKE, R. E. Theory and application of the Delphi technique: a bibliography (1975-1994). **Technological Forecasting and Social Change**, New York, v. 53, p. 185-211, 1996.

HERNÁNDEZ, T. H.; VELÁZQUEZ, S. F.; TORRES, V. F. C. La deserción escolar: una prioridad para la educación a distancia en el IPN. **Revista Mexicana de Bachillerato a Distancia**, Ciudad de México, v. 9, n. 17, p. 8, 2017.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Índice de Desenvolvimento da Educação Básica: formação em ação**. Brasília, DF: Ideb, 2012. Disponível em: <http://ideb.inep.gov.br>. Acesso em: 20 fev. 2021.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Informe estatístico do MEC revela melhoria do rendimento escolar**. Brasília, DF: Inep, 1998. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br>. Acesso em: 20 fev. 2021.

KEMBER, D. **Open learning courses for adults: a model of student progress**. Washington, DC: Educational Technology, 1995.

LEITÃO, U. A.; PINTO, A. de C. Interatividade e transposição didática com recursos moodle: uma proposta de critérios de análise. **Teoria e Prática da Educação**, Maringá, v. 16, p. 57-70, 2013.

MANJARRÉS-RIESCO, A. *et al.* Open issues in educational affective ecommendations for distance learning scenarios. *In: CEUR WORKSHOP*, 2013, Rome. **Proceedings** [...]. Rome: UMAP, 2013. p. 26-33.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MARQUES, J. B. V.; FREITAS, D. de. Método DELPHI: caracterização e potencialidades na pesquisa em educação. **Pro-Posições**, São Paulo, v. 29, p. 389-415, 2018.

MARTINS, R. X. A COVID-19 e o fim da educação a distância: um ensaio. **EmRede: revista de educação a distância**, Porto Alegre, v. 7, n. 1, p. 242-256, 2020.

MARTINS, R. X. **Modalidades de ensino e sua relação com habilidades cognitivas e tecnológicas**. 2008. 175 f. Tese (Doutorado em Psicologia) - Universidade São Francisco, Itatiba, 2008.

MARTINS, R. X.; LEITÃO, U. A.; SILVA, A. J. C. Análise de pesquisas em Educação a Distância no Brasil: produção de instituições de ensino superior públicas no período 2010-2015. **EmRede: revista de educação a distância**, Porto Alegre, v. 2, n. 2, p. 56-75, 2015.

MASETTO, M. T. Mediação pedagógica e o uso da tecnologia. *In*: MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas: Papirus, 2000. p. 133-173.

MILL, D. *et al.* (ed.). **Dicionário crítico de educação e tecnologias e de educação a distância**. São Carlos: Ed. UFSCar, 2018.

MIRANDA, N. M. L. *et al.* **Discutindo sobre a evasão em uma licenciatura em matemática a distância**. 2016. 111 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 2016.

MOORE, M. G. Em direção a uma teoria de aprendizagem e ensino independentes. **Revista do Ensino Superior**, São Paulo, v. 44, n. 9, p. 661-679, 1973.

MOORE, M. G. Teoria da distância transacional. *In*: KEEGAN, D. **Theoretical principles of distance education**. London: Routledge, 1993. p. 22-38.

MOORE, M. G.; KEARSLEY, G. **Educação a distância: uma visão integrada**. São Paulo: Thomson Learning, 2011.

MORA, L. F. M. *et al.* Análisis de la triada: integración académica, permanencia y dispersión geográfica. **Revista Iberoamericana de Educación a Distancia**, Madrid, v. 22, n. 1, p. 271-288, 2019.

MORAN, J. M. **O que é educação a distância**. São Paulo: EDUSP, 2002. Disponível em: <http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/dist.pdf>. Acesso em: 25 jan. 2021.

MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 17. ed. Campinas: Papirus, 2010. 173 p. (Papirus educação).

PEROVANO, D. G. **Manual de metodologia científica para a segurança pública e defesa social**. Curitiba: Juruá, 2014.

- PIMENTEL, N. M. O ensino a distância na formação de professores: relato da experiência do programa “Um salto para o futuro”. **Perspectiva**, Florianópolis, n. 24, p. 93-128, jul./dez. 1995.
- PRESTES, Z. R. **Quando não é a mesma coisa**: análise de traduções de Lev Semionovitch Vigotski no Brasil: repercussões no campo educacional. 2010. 295 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2010.
- RAMOS, A.; FARIA, P. M.; FARIA, Á. Revisão sistemática de literatura: contributo para a inovação na investigação em ciências da educação. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 14, n. 41, p. 17-36, 2014.
- RAMOS, W. M.; BICALHO, R. N. M.; SOUSA, J. V. de. Evasão e persistência em cursos superiores a distância: o estado da arte da literatura internacional. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO ENSINO SUPERIOR A DISTÂNCIA, 11., 2014, Florianópolis. **Anais [...]**. Florianópolis: ESUD, 2014. p. 1-16.
- REGO, T. C. **Vygotsky**: uma perspectiva histórico-cultural da educação. Petrópolis: Vozes, 2013.
- RHODEN, V.; ANDRES, F. S.; RHODEN, J. L. M. Uma análise da evasão discente do curso de Relações Públicas da UNIPAMPA-Campus São Borja. **Comunicação & Educação**, São Paulo, v. 23, n. 2, p. 95-107, 2018.
- RIFFEL, S. M.; MALACARNE, V. Evasão escolar no ensino médio: o caso do Colégio Estadual Santo Agostinho no município de Palotina. **Educação por Escrito**, Porto Alegre, v. 2, p. 35-48, 2010.
- RODRIGUES, M. A. V. O tratamento e análise de dados. *In*: SILVESTRE, H. C.; ARAÚJO, J. F. (coord.). **Metodologia para a investigação social**. Vila Franca de Xira: Escolar, 2011. p. 171-210.
- ROVAI, A. P. In search of higher persistence rates in distance education online programs. **The Internet and Higher Education**, Stanford, v. 6, n. 1, p. 1-16, 2003.
- SANTOS, P. K. dos; GIRAFFA, L. M. M. Trajetórias personalizáveis como estratégia para diminuir o abandono estudantil na educação superior a distância. **Revista Internacional de Aprendizaje en la Educación Superior**, Madrid, v. 4, n. 1, p. 51-59, 2017.
- SEABRA, F. Permanência dos estudantes no ensino superior a distância: conceitos e fatores. *In*: AGUIAR, M. A. da S.; MOREIRA, A. F. B.; PACHECO, J. A. de B. (org.). **Currículo**: entre o comum e o singular. Brasília, DF: ANPAE, 2018. p. 156-173.
- SERAFIM, L. B.; MARTINS, R. X. Percepção dos cursistas quanto ao desempenho escolar em licenciaturas a distância. **Inclusão Social**, Brasília, DF, v. 10, n. 1, p. 162-171, 2016.
- SOUSA, A. da S. Q.; MACIEL, C. E. Expansão da educação superior: permanência e evasão em cursos da Universidade Aberta do Brasil. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 32, n. 4, p. 175-204, 2016.

TINTO, V. Dropout from higher education: a theoretical synthesis of recent research. **Review of Educational Research**, Oxford, v. 45, n. 1, p. 89-125, 1975.

TONTINI, G.; WALTER, S. A. Pode-se identificar a propensão e reduzir a evasão de alunos?: ações estratégicas e resultados táticos para instituições de ensino superior. **Avaliação**: revista da avaliação da educação superior, Campinas, v. 19, n. 1, p. 89-110, mar. 2014.

TOSCHI, M. S. **Docência nos ambientes virtuais de aprendizagem**. 2013. Disponível em: <http://www.anpae.org.br/simposio2011/cdrom2011/PDFs/trabalhosCompletos/comunicacoesRelatos/0409.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2021.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

APÊNDICE A – Questionário para alunos

EVASÃO EM CURSOS DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA A DISTÂNCIA

Esta pesquisa tem por objetivo obter possíveis elementos que auxiliem na compreensão de fatores que influenciam na permanência ou na evasão de estudantes em cursos de Graduação a distância. A partir da investigação em um curso de Matemática ofertado em uma instituição pública localizada no Campos das Vertentes, de modo a contribuir com o desenvolvimento de ações que possam diminuir a evasão e aumentar a permanência.

Pedimos sua participação nesta pesquisa com o preenchimento do questionário, que será de suma importância para a melhoria do processo de ensino e de aprendizagem, com duração em média de 10 minutos.

Em nenhum momento você será identificado (a).

A pesquisa não prevê riscos e você é livre para deixar de participar a qualquer momento, sem nenhum prejuízo.

Esta pesquisa é de responsabilidade da aluna do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Educação Matemática, Luanna Cristina Souza Paternoster, sob a orientação do Professor Dr. Ronei Ximenes Martins da Universidade Federal de Lavras.

Agradecemos sua participação.

Atenciosamente,
Luanna Cristina Souza Paternoster
Mestranda em Ensino de Ciências e Educação Matemática
(CPPGECE/UFLA)

***Obrigatório**

1. Endereço de e-mail *

2. Li e concordo em participar da pesquisa *

Marcar apenas uma oval.

Sim

Não *Pular para a seção 4 (Obrigada)*

Obrigada por aceitar participar!

3. Idade *

Marcar apenas uma oval.

- até 29
- 30 a 39
- 40 a 49
- 50 a 59
- 60 a 69
- acima de 70

4. Qual o seu género? *

Marcar apenas uma oval.

- Feminino
- Masculino
- Prefiro não dizer
- Outro: _____

5. Estado civil *

Marcar apenas uma oval.

- solteiro ou solteira
- casado ou casada
- divorciado ou divorciada
- viúvo ou viúva
- união estável
- Outro: _____

6. Você tem filhos? *

Marcar apenas uma oval.

Sim

Não

7. Sou/Fui aluno(a) da: *

Marcar apenas uma oval.

Turma 2017

Turma 2012

Turma 2011

8. Em relação a sua matrícula: *

Marcar apenas uma oval.

Estou cursando.

Já concluí o curso.

Desisti do curso.

Abandonei o curso.

Fui desligado.

Fiz transferência para outro curso.

Matrícula trancada.

Outro: _____

9. Qual é/foi sua a principal motivação ao escolher fazer uma graduação? *
Indique a de MAIS relevância

Marcar apenas uma oval.

- Iniciar uma trajetória profissional
- Imposição familiar
- Conquista de um diploma de curso superior
- Status
- Realização pessoal/sonho
- Melhoria salarial
- Mudança de área de atuação/maiores possibilidades de emprego
- Demanda pela profissão (falta de professores na área)
- Não sei porque escolhi fazer uma graduação
- Outro: _____

10. Após decidir cursar uma licenciatura, porque você escolheu cursar uma licenciatura a distância? *
Marque TODAS as alternativas que se aplicam.

Marque todas que se aplicam.

- Escolhi por não ter tempo de frequentar um curso presencial.
- Escolhi para poder conciliar trabalho, família e estudo.
- Escolhi pela facilidade de concluir o curso.
- Escolhi porque a modalidade a distância é mais fácil que a modalidade presencial.
- Escolhi porque já fiz cursos a distância e gostei da modalidade.
- Se eu tivesse oportunidade faria graduação presencial.
- Não sei porque escolhi fazer uma graduação .
- Por ser gratuita.

Outro: _____

11. Qual é/foi o principal motivo em cursar uma licenciatura em Matemática? *

Marque apenas UMA alternativa.

Marcar apenas uma oval.

- Sempre sonhei em estudar Matemática.
- Manter o meu atual emprego.
- Para melhorar meu desempenho em relação ao meu cargo.
- Por influência familiar.
- Porque tenho facilidade com os números e operações.
- Por ser um curso gratuito.
- Não sei porque escolhi fazer Matemática.
- Outro: _____

12. Em relação ao perfil de um estudante de uma licenciatura a distância (disciplinado/a, autônomo/a, organizado/a etc.) *

Marque apenas UM círculo.

Marcar apenas uma oval por linha.

	Não tenho/tinha perfil	Tenho/tinha pouco perfil	Tenho/tinha perfil
Como você se considera/considerava:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

13. Em relação aos recursos necessários para a EaD, qual sua habilidade com : *

Marque apenas UM círculo por linha.

Marcar apenas uma oval por linha.

	Nenhum domínio	Pouco domínio	Domínio razoável	Muito domínio
Computador	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Editor de texto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Internet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sites	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ambientes virtuais de aprendizagem	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

14. Em relação à sua dedicação e envolvimento com o curso, assinale: *

Marque TODAS as alternativas que se aplicam.

Marque todas que se aplicam.

- Antes de me matricular procurei informações sobre o curso.
- Eu me dedico/dedicava satisfatoriamente aos estudos complementares (leituras, realização de exercícios, trabalhos), para acompanhar o curso.
- Procuo/Procurei reservar horários para realizar as atividades do curso.
- O meu rendimento no curso (notas, menções) é/era satisfatório.
- Sempre participo/participei dos encontros presenciais (para capacitação ou avaliação).
- Procuo/Procurei conciliar minhas atividades pessoais e/ou profissionais com o curso.
- É/foi difícil realizar o curso dentro dos prazos previstos.
- Eu tenho/tinha dificuldades em utilizar os recursos tecnológicos do ambiente virtual de aprendizagem.
- Sinto-me/sentia-me confortável em estudar sozinho.

15. Em relação a sua percepção sobre o curso, assinale as alternativas: *

Marque TODAS as alternativas que se aplicam.

Marque todas que se aplicam.

- Acho/achei fácil realizar o curso à distância.
- Sinto/senti apoiado pelos tutores e professores.
- Acho/achei os conteúdos do curso difíceis.
- Sinto/senti falta das aulas presenciais.
- Sinto/senti falta do contato virtual (e-mail, fórum, mensagens, avisos).
- Sinto/senti falta da presença física dos outros alunos e professores.
- Sou/fui incentivado pela família e/ou trabalho a realizar o curso.

16. Em relação ao planejamento do curso, assinale as opções existentes: *

Marque apenas UM círculo por linha.

Marcar apenas uma oval por linha.

	Sim	Às vezes	Não
Existência de carga horária adequada em relação aos conteúdos apresentados, quantidade de atividades e prazos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Existência de plano de curso, de ensino e de aulas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Existência de cronograma das disciplinas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Existência de materiais de estudo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Existência de materiais complementares.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Existência de avaliações de aprendizagem.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Adequação das avaliações de aprendizagem aos conteúdos disponibilizados.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Existência de atividades práticas (como por exemplo, estágio e observação em escolas) juntamente com a teoria.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A quantidade de encontros presenciais satisfatórios.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

17. Em relação a organização do curso, assinale as opções existentes: *

Marque apenas UM círculo por linha.

Marcar apenas uma oval por linha.

	Sim	Às vezes	Não
Há explicitação dos pré-requisitos necessários ao ingresso no curso.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Há um treinamento introdutório permitindo aos estudantes adquirir conhecimento e habilidade necessária para o uso das tecnologias a serem usadas ao longo de todo o curso.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Há uma disciplina introdutória para que os estudantes possam se familiarizar com a metodologia da educação a distância.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os conteúdos das disciplinas são contextualizados.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O conteúdo programático das disciplinas favorece a integração dos conteúdos entre elas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sequência de conteúdos compatíveis ao nível de complexidade dos objetivos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O material didático utilizado é adequado para a educação a distância	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
As atividades são compatíveis com as leituras propostas e pertinentes ao aprendizado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Utilização de bibliografia atualizada.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Proporciona interação entre professor e aluno.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Proporciona interação entre tutor e aluno.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Proporciona interação entre colegas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

18. Em relação a interação, responda: *

Marque apenas UM círculo.

Marcar apenas uma oval por linha.

	Muito ruim	Ruim	Razoável	Boa	Muito boa
Entre colegas no ambiente virtual, você considera como	<input type="radio"/>				
O professor/tutor no ambiente virtual, você considera como:	<input type="radio"/>				

19. Em relação a atuação/disponibilidade da equipe pedagógica, assinale: *

Marque apenas UM círculo por linha.

Marcar apenas uma oval por linha.

	Muito ruim	Ruim	Razoável	Bom	Muito bom
Coordenador/a do Curso.	<input type="radio"/>				
Professores/as do Curso.	<input type="radio"/>				
Tutor/a.	<input type="radio"/>				
Apoio tecnológico educacional.	<input type="radio"/>				

20. Sobre vários aspectos importantes para o processo de ensino e de aprendizagem, responda as questões abaixo: *

Marque apenas UM círculo por linha.

Marcar apenas uma oval por linha.

	Sim	Às vezes	Não
A interação do professor/tutor no ambiente virtual influencia sua permanência no curso?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Você acha que as metodologias de ensino atendem aos objetivos educacionais propostos (afetivo, cognitivo, psicomotor)?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Há diversificação de metodologias de ensino ao longo do curso?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Essas metodologias favorecem a interação entre os participantes?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Em algum momento existe contextualização entre teoria e prática (visita técnica, grupo de estudo, projeto, estágio, jure simulado, observação em escolas, atividades na escola, construção de material didático, atividades de extensão, etc.)?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os recursos de apoio à aprendizagem (encontros virtuais/chats, fóruns, desafios/tarefas, exercícios, wikis, diários etc) são suficientes?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Você, enquanto aluno/a do curso de Matemática à distância, se sente pertencente à faculdade?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

21. Como você considera o atendimento recebido quando entra em contato com a secretaria, apoio tecnológico, coordenação e demais centrais de relacionamento da instituição? *

Marque apenas UM círculo.

Marcar apenas uma oval.

- Muito ruim
- Ruim
- Razoável
- Bom
- Muito bom

22. Esse atendimento recebido influenciou em sua permanência/abandono no curso? *

Marque apenas UMA alternativa.

Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Às vezes
- Não

Se você permanece cursando/matriculado no curso obrigada por sua contribuição, apenas finalize o teste. Se você concluiu o curso, apenas responda a última questão e finalize. Caso tenha saído/abandonado o curso, responda por gentileza mais algumas questões a seguir:

23. Em que período você desistiu/foi desligado do curso?

Marque apenas UMA alternativa.

Marcar apenas uma oval.

- No 1º ou 2º período
- No 3º ou 4º período
- No 5º ou 6º período
- No 7º ou 8º período

24. O que levou você a desistir/ser desligado do curso?

Marque TODAS as alternativas que se aplicam.

Marque todas que se aplicam.

- A qualidade do curso.
- A organização do curso.
- A atualização do curso.
- A falta de relação entre teoria (o que é estudado) e prática (trabalho do professor).
- A falta de relacionamento interpessoal, amizades.
- A competência dos professores.
- O atendimento do curso/coordenação.
- A falta de oportunidades profissionais.
- Não reconhecimento da valorização da profissão.
- Perspectiva salarial.
- Problemas financeiros/saúde.
- Falta de motivação pessoal.
- Não identificação com o curso.
- Falta de equipamento disponível para estudo.
- Qualidade ruim da internet disponível.

Outro: _____

25. Em algum momento do curso você sentiu necessidade de algum apoio (financeiro, psicológico, monitoria etc)?

Marque apenas UMA alternativa.

Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Às vezes
- Não

26. Considerando a questão anterior, essa necessidade suprida ou não influenciou em sua saída/abandono do curso?

Marque apenas UMA alternativa.

Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Às vezes
- Não

7

-
27. Para finalizar, você, enquanto foi estudante do curso de Matemática à distância, como considerou a qualidade do curso?

Marque apenas UM círculo.

Marcar apenas uma oval.

- Muito ruim
- Ruim
- Razoável
- Bom
- Muito bom

Obrigada

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários

APÊNDICE B – Questionário para grupo de especialistas



Avaliação da oficina
“Conhecendo a Educação a distância”

Questionário

Após a conclusão da oficina realizada no período de 13/09 a 20/09/21 através da plataforma Moodle, chegou a hora de avaliar as práticas pedagógicas e os objetivos propostos.

E-mail *

Seu e-mail _____

Nome: *

Sua resposta _____

Qual a sua formação? *

Sua resposta _____

Em relação ao seu atual perfil selecione a opção abaixo (caso seja necessário, selecione mais de uma opção) : *

- Estou matriculado/ matriculada em um curso de licenciatura em matemática a distância.
- Estou matriculado/ matriculada em um curso de licenciatura em matemática presencial.
- Sou professor /professora e/ou pesquisador/pesquisadora na área da matemática sem experiência com a EaD.
- Sou professor /professora e/ou pesquisador/pesquisadora na área da matemática e tenho experiência com a EaD.
- Sou professor /pesquisador, sou professora/pesquisadora em outra área e tenho experiência na EaD.
- Tenho formação em outra área e já atuei/ atuo com grande domínio no suporte aos estudantes da EaD.
- Outro: _____

1) Com relação a satisfação geral na realização das atividades. *

- Muito Satisfeito/ Muito satisfeita.
- Satisfeito/ Satisfeita.
- Pouco satisfeito/ Pouco satisfeita.
- Não satisfeito/ Não satisfeita.
- Outro: _____

2) A linguagem e as ferramentas presentes na apresentação dos conteúdos foram: *

- Muito acessíveis.
- Acessíveis.
- Pouco acessíveis.
- Não foram acessíveis.
- Outro: _____

3) Com relação a organização da oficina: *

- Muito organizada.
- Organizada.
- Pouco organizada.
- Sem organização.
- Outro: _____

8) Em algum momento da oficina você se sentiu motivado/ motivada a permanecer, caso fosse cursar uma licenciatura em matemática a distância? *

- Sim
- Não
- Talvez
- Outro: _____

9) No decorrer da oficina, em algum momento você pensou em desistir ?
Justifique sua resposta. *

Sua resposta _____

10) Caso queira, deixe alguma crítica e/ou sugestão no campo à baixo.

Sua resposta _____