

Validação de fatores críticos de sucesso para a contenção da evasão no ensino superior a distância

Validation of critical success factors for the retention of escape in distance higher education

(Jairo Gustavo de Lima - Universidade Federal de Lavras - gulima13@gmail.com)

(Cleber Carvalho de Castro - Universidade Federal de Lavras - clebercastro@ufla.br)

Resumo

A educação a distância – EaD tem se destacado nos últimos anos como a modalidade de ensino que mais cresce no Brasil. Contudo, estudos demonstram que a evasão na EaD tem alcançado números preocupantes, sobretudo pelos impactos negativos que ela causa, seja no âmbito econômico, influenciando a eficiência e o desempenho das Instituições de Ensino Superior – IES, seja no âmbito social, pois a exclusão de indivíduos do ambiente escolar inibe sua ascensão a melhores oportunidades de ocupação, afetando sua qualidade de vida. Neste contexto, o presente artigo propõe a validação de fatores críticos de sucesso para a contenção da evasão no ensino superior a distância. Estes fatores foram identificados em um estudo precedente e, agora, validados junto a especialistas brasileiros. A pesquisa caracteriza-se como de natureza descritiva com abordagem mista (quantitativa e qualitativa), realizada por meio da coleta de dados primários com o uso da técnica *Delphi*. Os resultados demonstraram que todos os fatores e suas classificações (dimensão e categoria), bem como o *Framework* proposto pelo pesquisador, foram validados pelos especialistas, o que demonstra haver um alinhamento consensual sobre os fatores críticos de sucesso que, se bem gerenciados, podem contribuir para a contenção da evasão dos alunos de graduação na modalidade EaD.

Palavras-chave: Educação a distância; Evasão; Fatores críticos de sucesso; Validação; Método *Delphi*.

Abstract

Distance education - distance education has stood out in recent years as the fastest growing teaching modality in Brazil. However, studies show that dropout in distance education has reached worrying numbers, especially due to the negative impacts it causes, whether in the economic sphere, influencing the efficiency and performance of Higher Education Institutions - IES, or in the social sphere, since the exclusion of individuals in the school environment inhibits their rise to better employment opportunities, affecting their quality of life. In this context, this article proposes the validation of critical success factors for the containment of dropout in higher education at a distance. These factors were identified in a previous study and are now validated with Brazilian experts. The research is characterized as descriptive in nature with a mixed approach (quantitative and qualitative), carried out by collecting primary data using the Delphi technique. The results showed that all the factors and their classifications (dimension and category), as well as the Framework proposed by the researcher, were validated by the experts, which demonstrates that there is a consensual alignment on the critical success factors that, if well managed, can contribute to contain the dropout of undergraduate students in the distance education modality.

Keywords: Distance education; Evasion; Critical success factors; Validation; Delphi method.

Recebido em 29/12/2022

Revisado em 01/12/2023

Aceito em 16/03/2024

1. Introdução

O segmento da educação superior (pública e privada) vem demonstrando dinamismo no Brasil, especialmente nos últimos anos, devido às flexibilizações de normas para a oferta de cursos. No país, muitas Instituições de Ensino Superior – IES aprimoraram suas estratégias de atuação, ganhando novos mercados e reduzindo a evasão dos alunos. Segundo INEP (2020), 87,6% das instituições de educação superior no país são privadas, as quais detêm 77,5% de todas as matrículas para este nível de ensino.

Segundo levantamento do INEP (2020), o número de alunos matriculados no ensino superior aumentou 0,9% em 2020. O crescimento, no entanto, só ocorreu na modalidade a distância, com 26,8%. Entre 2010 e 2020, as matrículas de cursos de graduação a distância aumentaram 233,9%, enquanto na modalidade presencial o crescimento foi apenas de 2,3% nesse mesmo período. Em 2020 o país tinha 8,68 milhões de alunos em cursos de nível superior, dos quais 3,1 milhões (35,77%) estavam matriculados em cursos da modalidade a distância.

Um ponto de atenção refere-se ao elevado índice na evasão de alunos matriculados em cursos na modalidade EaD. No segmento público a evasão significa, em geral, ociosidade de estrutura física, tecnológica e de pessoal, ineficiência no uso dos recursos públicos e resultados aquém do esperado pela sociedade. Para o segmento da educação privada, os efeitos da evasão incluem quedas significativas de receitas, aumento nos custos operacionais e perda de competitividade.

Neste contexto, Maciel et al. (2019) afirmam que a evasão de estudantes na educação superior precisa ser compreendida e discutida para que a permanência seja qualificada e preconizada como política e ação indispensável à expansão desse nível de educação. De forma complementar, Branco et al. (2020) afirmam que a questão da EaD não está somente na democratização do acesso e na ampliação de vagas, mas na qualidade de educação oferecida ao estudante. Por isso, é preciso dar condições de permanência e perspectivas de melhoria nesse campo da educação, para evitar a perpetuação da reprodução, via EaD, de desigualdades sociais e culturais.

Para Branco et al. (2020), muitas causas podem ser apontadas para a evasão na educação a distância, seja por fatores característicos do estudante (habilidade, saberes, desencanto, desinformação), por fatores externos (condições financeiras, saúde, trabalho, família) ou internos à instituição de ensino (currículo, orientação, docentes, estrutura física, suporte técnico, pedagógico e acadêmico). Contudo, a preocupação está no que tem sido feito para minimizar essa problemática, que estratégias de intervenção estão sendo adotadas e desenvolvidas para que o estudante não se sinta abandonado à própria sorte e distante da universidade e da conclusão do seu curso.

Neste contexto, compreender os fatores determinantes no processo de evasão e agir para que sejam mitigados, consiste, atualmente, no grande desafio enfrentado na gestão das Instituições de Ensino Superior (IES), tendo em vista que, conforme destacado por Lara et al. (2022), a globalização exigiu das organizações, não somente de empresas convencionais, mas também de Instituições de Ensino Superior, maior atenção à competitividade.

Uma das estratégias aplicadas pelas IES no controle de sua eficiência gerencial, incluindo ações que possam minimizar a evasão dos estudantes da educação a distância, tem sido como lidar com os “Fatores Críticos de Sucesso” – FCS, que parte da necessidade de

prover informações relevantes aos gestores das organizações, sendo que o primeiro problema enfrentado por estes é a grande quantidade de informações aos quais estão sujeitos e a determinação de quais são as mais relevantes, uma vez que os recursos organizacionais são limitados.

Os FCS consistem em fatores essenciais, fundamentais para alcançar os objetivos executivos, estratégicos ou táticos de uma organização, ainda que outros fatores não sejam considerados (Furlan, 1997; Rockart, 1979). Em outras palavras, são poucos e impactantes fatores que devem ser corretamente geridos para o alcance dos objetivos.

No entendimento de Zhao (2021), os FCS são elementos pertencentes ao ambiente de negócio das empresas e que podem comprometer, de maneira substancial, o êxito de suas atividades, razão pela qual devem ser devidamente monitorados.

Diante do exposto, este artigo tem como objetivo validar, junto a especialistas brasileiros na área de EaD, um conjunto de fatores críticos de sucesso, identificados internacionalmente, para a contenção da evasão no ensino superior a distância para o contexto brasileiro.

2. Referencial Teórico

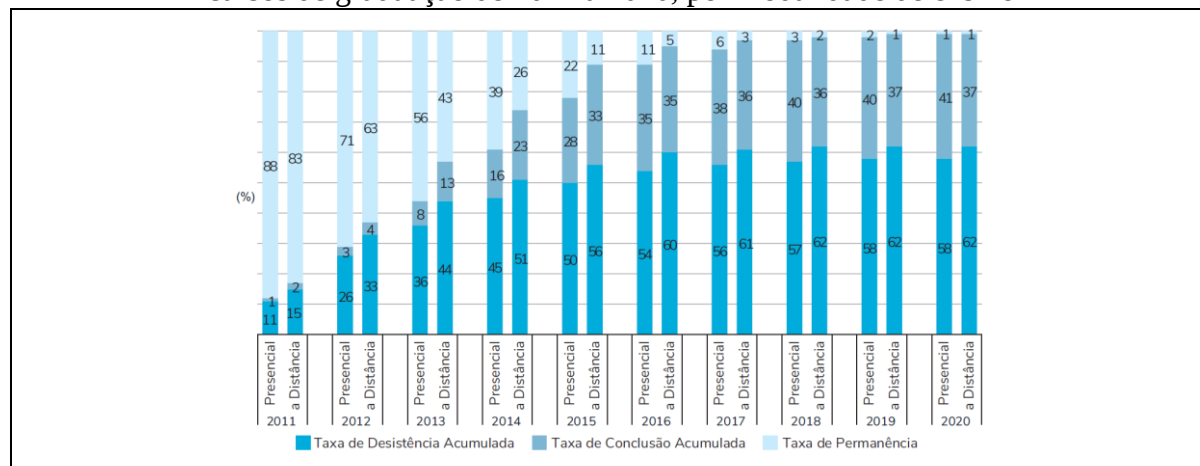
2.1. Educação a distância: evasão e o papel da gestão

A educação a distância é descrita por Martins (2020) como sendo uma metodologia apropriada para permitir a reconstituição das relações entre professores-estudantes-conteúdos curriculares, quando elas estão dificultadas por distanciamento geográfico e/ou temporal.

De acordo com levantamento realizado pelo INEP (2020), a EaD está presente em todo o Brasil, nas capitais e nas regiões interioranas, com instituições de todas as regiões e estados do país. Os cursos são oferecidos em todas as áreas de conhecimento, com destaque para as áreas de Ciências Sociais Aplicadas e de Ciências Humanas.

O INEP (2020) aponta ainda que as taxas de evasão reportadas nos cursos a distância são maiores que as dos cursos presenciais, conforme se observa na Figura 1.

Figura 1. Evolução da média ponderada dos indicadores de trajetória dos ingressantes em cursos de graduação de 2011 a 2020, por modalidade de ensino



Fonte: Censo da educação superior – INEP (2022).

Nota-se que em 2011, a diferença na taxa média de desistência acumulada entre as modalidades presencial e EaD foi de 4 pontos percentuais. Esta diferença se acentua gradualmente nos dois anos seguintes, alcançando 7 e 8 pontos respectivamente. Entre 2014 e 2016 a diferença reduz para 6 pontos percentuais, caindo para 5 pontos entre 2017 e 2018 e, finalmente, estabilizando em 4 pontos percentuais nos 2 últimos anos.

Outro ponto que merece destaque é que as variações ano a ano nas taxas de conclusão do ensino presencial apresentam intervalos maiores que na educação a distância. Comparando 2015 e 2016, por exemplo, observa-se que, enquanto a taxa de conclusão do presencial avançou de 28% para 35%, na EaD, o aumento foi de apenas 2%, (de 33% para 35%). Isto pode estar associado à ênfase em políticas e estratégias que priorizam a contenção da evasão no modelo de ensino presencial. Pode sugerir ainda que as políticas ou estratégias para conter a evasão na educação a distância não surtiram os mesmos efeitos que aquelas utilizadas na educação presencial.

Cabe destacar ainda que a pandemia do Covid-19 impôs mudanças significativas no contexto educacional a partir de 2020, potencializando a utilização dos métodos da EaD na educação presencial. A tecnologia se consolidou como importante aliada do ambiente educacional, criando um movimento inovador, o que compreende, segundo Cabral et al. (2022), transformações nos processos organizacionais, mudanças nos métodos de ensino-aprendizagem e uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) na sala de aula.

Conforme destaca Arruda (2020), sob o ineditismo da pandemia, que causou a suspensão temporária das aulas presenciais, a EaD tem sido colocada em evidência e em constante discussão. Esse novo cenário mostra a sociedade sendo reconfigurada e promovendo mais desconstruções sob a forma como o ensino e a aprendizagem são vistos socialmente. As inovações

Alguns estudos recentes confirmam a multicausalidade da evasão em cursos superiores na modalidade EaD, com destaque para ineficiência no suporte oferecido pelas IES à aprendizagem dos alunos; falta de tempo para cumprir as exigências do curso, eventualmente frustrando as expectativas dos estudantes, que ingressaram imaginando tratar-se de uma rotina menos intensa de atividades; fatores econômicos, em especial associados à perda de renda familiar; dificuldade do aluno em se adaptar ao método de ensino; ausência ou deficiência no acolhimento das IES aos novos alunos e falta de capacitação técnica dos tutores (Lott, 2017; Helal et al., 2020; Kowalski, 2020).

De forma complementar, Choi (2018) reforça a necessidade de estudos que possam ampliar o escopo de análise no que se refere aos motivos que levam os estudantes a evadirem, especialmente no âmbito da educação a distância. O autor considera que a evasão é multifatorial e que as causas apresentam diferentes pesos de importância aos alunos. Destaca ainda que as causas de evasão podem estar ou não associadas entre si.

Para Coussement et al. (2020), a evasão é uma problemática que atinge os alunos, desestimulando-os a continuar seus estudos e, de maneira contundente, os empreendimentos educacionais, dado a perda de receita, ociosidade de suas instalações, culminando na perda de competitividade. Neste contexto, torna-se primordial e urgente às IES uma gestão estratégica dos fatores críticos de sucesso que influenciam a permanência do aluno.

Os fatores críticos de sucesso - FCS consistem em fatores essenciais, fundamentais para alcançar os objetivos executivos, estratégicos ou táticos de uma organização, ainda que outros

fatores não sejam considerados (Rockart, 1979). Alinhado a este conceito, Michelin (2017) complementa que as principais fontes para a obtenção desses fatores críticos de sucesso são a estrutura do ramo de negócio, os fatores ambientais, os fatores temporais, a estratégia competitiva, o *ranking* no ramo e a localização geográfica.

Portanto, a utilização dos FCS permite que a organização concentre seu foco nos elementos mais importantes, resultando na busca por informações mais relevantes, impedindo uma sobrecarga de informação e melhorando a sinergia em sua direção.

Nesse prisma os fatores críticos são essenciais, fundamentais para alcançar os objetivos operacionais, estratégicos ou táticos. As principais fontes para a obtenção desses fatores são a estrutura do ramo de negócio, os fatores ambientais, os fatores temporais, a estratégia competitiva, o *ranking* no ramo e a localização geográfica (Michelon et al., 2017).

Vale destacar que Moré (2019) identificou que os FCS possuem caráter temporal e que variam de acordo com o grau de maturidade de cada organização, e para a percepção disso verificou que é necessária a formação de grupos focais com a participação efetiva de uma maior quantidade de gestores para a discussão dos pontos críticos para a melhoria do resultado organizacional.

Com o exposto, reforça-se a ideia de que a gestão de cursos a distância precisa dedicar atenção ao gerenciamento dos processos inerentes ao funcionamento eficiente do sistema, como, por exemplo, a tomada de decisões sobre prioridades e alocação de recursos. Embora cada setor envolvido no funcionamento da EaD nas instituições tenha sua especificidade e importância, as ações desenvolvidas por cada um devem ser entendidas como sistêmicas. Inter-relacionadas e interdependentes, a eficácia de uma implicará na eficácia das outras e, por isso mesmo, não podem ser entendidas ou executadas de forma isolada.

O gerenciamento estratégico da educação a distância pressupõe ainda a utilização de técnicas que possam minimizar o danoso impacto da evasão escolar, motivo principal que inviabiliza os projetos no segmento educacional, sejam eles no âmbito público ou privado. As estratégias de contenção devem estar fundamentadas na correta compreensão das reais causas da evasão, e como estes fatores podem estar ou não associados entre si.

Identificadas as causas da evasão, cabe as IES compreendê-las no contexto sistêmico, como um conjunto de fatores críticos de sucesso. Tal ação contribuirá para a sustentabilidade dos projetos educacionais.

3. Metodologia

O estudo caracteriza-se como de natureza descritiva com abordagem mista (quantitativa e qualitativa), realizada por meio da coleta de dados primários com uso do método *Delphi*. Segundo Vergara (2004), a pesquisa descritiva expõe características de determinada população ou de determinado fenômeno. Não tem compromisso de explicar os fenômenos que a descreve, embora sirva de base para tal explicação.

Do ponto de vista dos procedimentos técnicos, o estudo pode ser considerado um levantamento, que segundo Gil (1999) é quando a pesquisa envolve a interrogação direta das pessoas cujo comportamento ou opinião se deseja conhecer. Com o uso de amostras intencionais e observações sistemáticas, o estudo apresenta como objeto de estudo a validação dos fatores críticos de sucesso junto a especialistas brasileiros na área de EaD, bem como, de um *framework* radar identificados em estudo precedente.

Os especialistas participantes do estudo foram selecionados de forma intencional ou por julgamento, que segundo Matar (2008), se dá quando o pesquisador avalia estrategicamente quais casos devem ou não fazer parte do estudo. Buscas e análises na Plataforma Lattes se fizeram necessárias para a seleção de 20 especialistas para o estudo, dos quais, 10 aceitaram participar das duas rodadas aplicadas.

A definição do número de especialistas que participaram do estudo levou em consideração aspectos como: método utilizado para validação dos fatores (método *Delphi*), particularidades da temática, nível de conhecimento/especialização dos participantes, acessibilidade do pesquisador aos especialistas e conveniência. Em buscas por referências na literatura, quanto ao número ideal de participantes, observou-se que este quantitativo é muito variado (Powell, 2003), mas os estudos indicam que não deve ser inferior a 10 e, na maioria dos casos, os painéis têm no máximo algumas dezenas de membros (Grisham, 2009; Miranda et al., 2012; Osborne et al., 2003).

O quadro abaixo demonstra os critérios de inclusão e exclusão adotados na seleção dos especialistas.

Quadro 1. Critérios de inclusão e exclusão dos especialistas

Critérios de inclusão	Critérios de exclusão
Profissionais/pesquisadores atuantes no segmento da educação superior pública e/ou privada com notável experiência acadêmica e/ou prática em evasão no ensino superior a distância no contexto brasileiro.	Sujeitos que não possuem currículo cadastrado na plataforma Lattes (CNPq) ou não se sintam confortáveis, por motivos particulares, em participar do estudo.

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

O perfil dos participantes pode ser sintetizado em: doutores; com predominância de atuação docente em universidades públicas; pesquisadores da EaD e experiência nesta área que varia entre 7 e 40 anos.

Após seleção dos especialistas deu-se o processo de validação, que segundo Bittencourt et al. (2011), é um fator determinante na escolha e/ ou aplicação de um instrumento de medida e é mensurada pela extensão ou grau em que o dado representa o conceito que o instrumento se propõe a medir. Raymundo (2009) complementa que a validação é o processo de examinar a precisão de uma determinada predição ou inferência realizada a partir dos escores de um teste. Para a autora, validar, mais do que a demonstração do valor de um instrumento de medida, é todo um processo de investigação.

Para este estudo, a validação foi feita por meio de uma adequação ao método *Delphi*, o qual permite, segundo Thomas e Nelson (2002), encontrar consenso entre especialistas sobre pontos relevantes da sua realidade e de contextos correlatos.

Para Wright e Giovinazzo (2000) o método *Delphi* parte do princípio de que o julgamento coletivo, quando bem-organizado, é melhor do que a opinião de um único indivíduo. Para isso, ele se baseia no uso estruturado do conhecimento, na experiência e na criatividade de um painel de especialistas.

Para Antunes (2014), o método *Delphi* baseia-se na seleção de um grupo de informantes socializados com o tema ou com o contexto a ser investigado, ao qual se aplica um questionário,

com características exploratórias, montado de forma a colher informações preliminares que serão analisadas, definindo o primeiro *round*. A partir dos questionários respondidos e analisados no primeiro *round*, gera-se um segundo questionário, que retorna para que os informantes originais respondam às novas questões, constituindo assim o segundo *round*. Os *rounds* se repetem até que um consenso seja alcançado ou descartado pelas evidências.

De acordo com Nunes et al. (2016), não existe um número máximo de rodadas (*rounds*), mas para que se caracterize como método *Delphi* são necessárias, no mínimo, duas rodadas. Na primeira delas os especialistas precisam responder individualmente a um questionário, normalmente contendo questões quantitativas apoiadas por informações qualitativas. Na sequência, as respostas quantitativas são tabuladas e tratadas com uma análise estatística simples. Quando houver, as respostas qualitativas devem ser relacionadas aos dados quantitativos, o que se caracteriza como uma análise global (Delgado, 2016).

A cada nova rodada os especialistas devem responder às mesmas questões, porém com acesso aos resultados da rodada anterior. Eventualmente, podem ser inseridas novas questões identificadas ao longo desse processo. As rodadas se sucedem até que seja obtido um grau satisfatório de convergência entre as respostas. Conforme Wright e Giovinazzo (2000), a evolução em direção a um consenso pode ser mensurada pela relação entre o 1º e o 3º quartil das respostas e o valor da mediana.

Contudo, para este estudo, optou-se por algumas adaptações ao método *Delphi*, conforme fizeram outros autores, a exemplo de Nunes et al. (2016). As adaptações foram: limite prévio de três rodadas para fomentar o engajamento dos participantes ao reduzir o tempo de coleta e análise de dados (Delgado, 2016; Clementi, 2014); uso do questionário para validação de afirmativas (as recomendações) e não a previsão de eventos futuros (Clementi, 2014; Bleicher, 2015; Obregon, 2011); e análise estatística dos dados com base na quantidade de respostas em cada categoria de uma escala e não pela relação entre os quartis e ao valor da mediana (Clementi, 2014; Bleicher, 2015; Obregon, 2011).

Cumprido destacar que, embora houvesse um limite previsto de três rodadas, optou-se por encerrar a coleta de dados com duas rodadas, tendo em vista a convergência de opiniões dos especialistas já na segunda rodada. Uma possível explicação para isto se deve ao criterioso processo adotado pelo pesquisador na elaboração do questionário inicial, o qual já apresentava os principais fatores que influenciam na evasão de alunos da EaD em nível mundial originados de uma pesquisa precedente.

A coleta dos dados para validação foi realizada por meio da aplicação de questionários semiestruturados em formato eletrônico (*Google forms*). Tais procedimentos foram realizados no primeiro semestre de 2022.

A coleta dos dados se deu a partir das seguintes etapas: 1) elaboração do questionário; 2) seleção e prospecção dos participantes; 3) envio e devolução do questionário 1ª rodada; 4) tabulação e análise dos dados da 1ª rodada; 5) reformulação do questionário para 2ª rodada; 6) envio e devolução dos questionários da 2ª rodada; 7) tabulação e análise dos dados da 2ª rodada e 8) envio dos resultados aos participantes.

Os resultados foram analisados com a utilização de estatística descritiva para frequência absoluta e relativa dos dados e, ainda, análise de conteúdo temática.

3.1. Resultados precedentes

Os fatores críticos de sucesso para a contenção da evasão no ensino superior a distância, objetos de análise deste estudo, originaram-se de uma pesquisa precedente, conduzida pelos autores Lima e Castro (2021) e que teve como objetivo identificar quais são os fatores determinantes que levam alunos de cursos superiores a distância a evadir-se e, ainda, propor uma organização/agrupamento destes fatores em um *framework* radar. Os autores realizaram o estudo por meio de uma pesquisa bibliográfica sistemática por meta-análise, no contexto mundial.

O Quadro 2 demonstra a relação dos fatores identificados na pesquisa precedente, bem como, a organização proposta para estes fatores, classificando-os em diferentes dimensões e categorias, levando em consideração elementos como, natureza, similaridades, pontos de convergência e divergência.

Quadro 2. Causas da evasão e suas respectivas dimensões e categorias

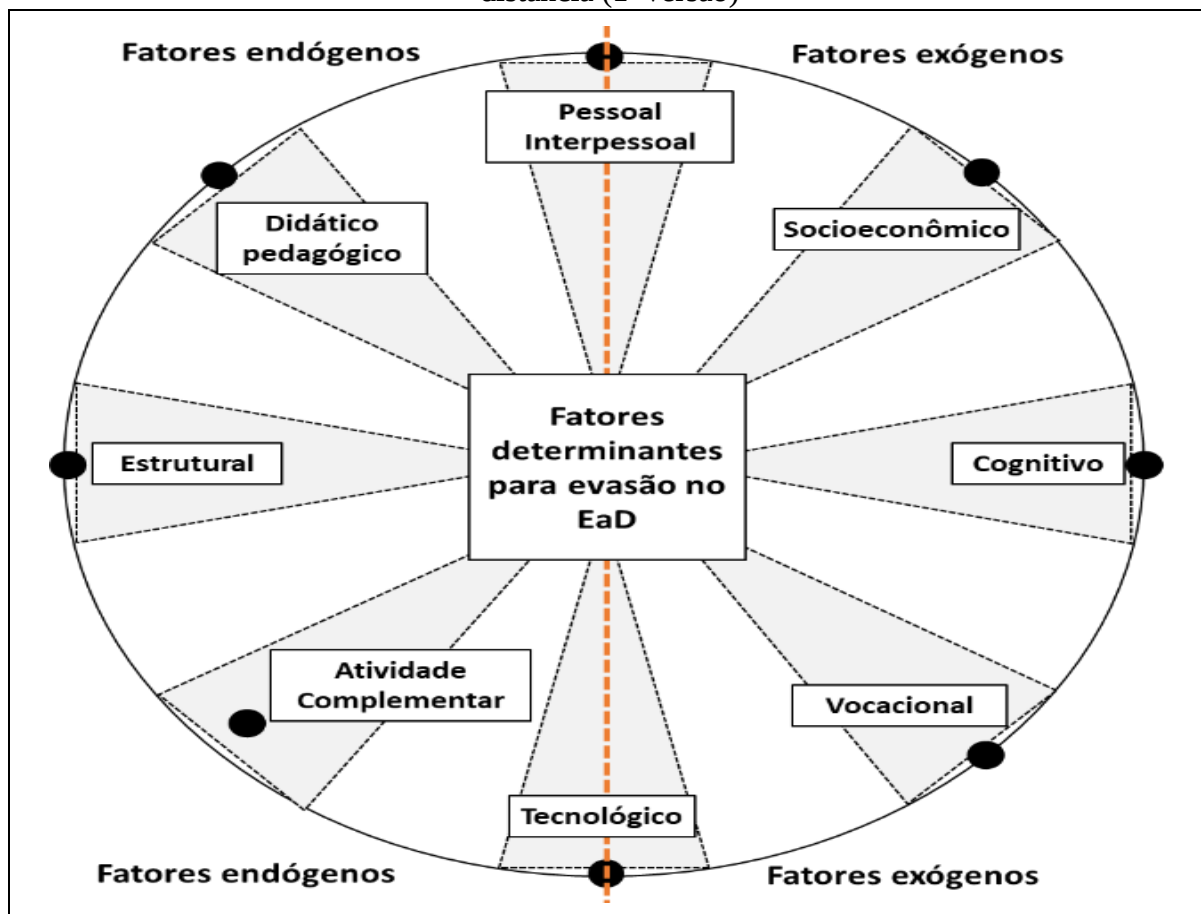
Causas/fatores apontados	Dimensão	Categoria
Material inadequado, Metodologia de aprendizado ineficiente, Carga excessiva de conteúdo, Didática ruim/inadequada dos professores/tutores, Baixa qualidade do ensino, Falta de interação síncrona, Falta de Interação assíncrona, Falta de acompanhamento pedagógico (desempenho dos alunos).	Didático pedagógico	Endógeno
Estrutura física inadequada para encontros presenciais, Atendimento precário, Falta de acolhimento pela IES, Falta de suporte ao aluno, Escassez de biblioteca e laboratórios, Inflexibilidade de negociação (financeira/prazos) da IES.	Estrutural	Endógeno
Baixo engajamento dos estudantes devido à inexistência de atividades complementares ligadas à pesquisa, extensão e jogos escolares.	Atividade Complementar	Endógeno
Problemas técnicos no ambiente virtual de aprendizado (AVA), Baixa qualidade de conexão com a internet, Falta de habilidade com TICS (tecnologias de informação e comunicação), AVA de difícil interface.	Tecnológico	Endógeno/Exógeno
Conflito interpessoal entre alunos e professores/tutores. <u>Exclusivo dos alunos:</u> Falta de tempo, Motivos de trabalho, Influência familiar, Problemas de saúde, Indisciplina, Imaturidade, Falta de integração com a comunidade acadêmica (colegas, professores, etc.), Falta de motivação.	Pessoal/interpessoal	Exógeno/Endógeno
Custo elevado do curso, Dificuldade financeira (perda de rendimento), Necessidade de priorizar outros gastos.	Socioeconômico	Exógeno
Dificuldade de aprendizado, Inaptidão com o método EaD, Baixo desempenho nas notas.	Cognitivo	Exógeno
Não identificação com a área do curso escolhido, Falta de motivação.	Vocacional	Exógeno

Fonte: Elaborado pelo autor com base na meta-análise (2022).

Observa-se que os fatores identificados como determinantes para a evasão na EaD foram organizados em oito dimensões, sendo estas, classificadas como causas endógenas, exógenas ou mistas.

A figura abaixo ilustra, esquematicamente, a proposta do *framework*:

Figura 2. *Framework* radar dos fatores determinantes da evasão em cursos superiores a distância (1ª versão)



Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

4. Resultados e discussão

As causas de evasão na EaD identificadas e categorizadas pelo estudo precedente foram avaliadas e validadas por especialistas brasileiros, sendo os resultados demonstrados a seguir.

4.1. Quanto ao grau de influência dos fatores no processo de evasão

Os dados apresentados a seguir referem-se às avaliações dos especialistas sobre a concordância em relação a diversos fatores, que podiam variar entre muito baixa, baixa, média, alta e muito alta. Importante mencionar que os resultados são os da segunda rodada da pesquisa,

já com os devidos ajustes e recomendações dos especialistas. Os fatores estão agrupados de acordo com sua natureza, critério descrito como dimensão neste estudo.

Tabela 1. Avaliação dos fatores de natureza didático-pedagógico

Fator	Resposta	Frequência absoluta	Frequência relativa	Acumulado
1. Falta de acompanhamento pedagógico (desempenho dos alunos)	Muito Alta	7	70,0	70,0
	Alta	3	30,0	100,0
2. Metodologia de ensino/aprendizado ineficiente	Muito Alta	9	90,0	90,0
	Alta	1	10,0	100,0
3. Material (didático/pedagógico) inadequado	Muito Alta	3	30,0	30,0
	Alta	7	70,0	100,0
4. Carga excessiva de conteúdo	Muito Alta	1	10,0	10,0
	Alta	9	90,0	100,0
5. Didática ruim/inadequada dos professores/tutores	Muito Alta	9	90,0	90,0
	Alta	1	10,0	100,0
6. Baixa qualidade do ensino	Muito Alta	6	60,0	60,0
	Alta	2	20,0	80,0
	Média	2	20,0	100,0
7. Avaliações inadequadas	Muito Alta	2	20,0	20,0
	Alta	8	80,0	100,0
8. Falta de feedback (retorno) qualitativo na correção das atividades	Muito Alta	2	20,0	20,0
	Alta	6	60,0	80,0
	Média	2	20,0	100,0
9. Mito de que a EaD é mais fácil que a presencial	Muito Alta	7	70,0	70,0
	Alta	3	30,0	100,0
10. Falta de interação síncrona	Alta	2	20,0	20,0
	Média	7	70,0	90,0
11. Falta de Interação assíncrona	Muito Alta	4	40,0	40,0
	Alta	6	60,0	100,0

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Inicialmente, cabe destacar que os fatores 7, 8 e 9 foram inseridos a partir das contribuições obtidas na primeira rodada.

Observa-se que os fatores de natureza didático-pedagógico apresentam resultados que confirmam a convergência de opiniões dos especialistas. O estudo considerou validado o fator que apresentasse uma concentração de respostas maior que a metade do volume amostral, condição que se aplica a todos os casos.

Destacam-se como fatores de altíssima influência no processo de evasão a falta de acompanhamento pedagógico (fator 1), metodologia de ensino/aprendizado ineficiente (fator 2), didática ruim dos professores/tutores (fator 5) e o mito de que a EaD é mais fácil que a presencial (fator 9). Por outro lado, a baixa qualidade do ensino, a falta de *feedback* qualitativo

na correção das atividades e a falta de interação síncrona (fatores 6, 8 e 10 respectivamente) figuram-se como fatores com influência moderada a alta no processo de evasão.

Na Tabela 2, são demonstrados os resultados dos fatores de natureza estrutural.

Tabela 2. Avaliação dos fatores de natureza estrutural

Fator	Resposta	Frequência absoluta	Frequência relativa	Acumulado
12. Estrutura física inadequada para encontros presenciais	Alta	3	30,0	30,0
	Média	6	60,0	90,0
	Baixa	1	10,0	100,0
13. Atendimento administrativo precário	Alta	3	30,0	30,0
	Média	7	70,0	100,0
14. Falta de acolhimento pela IES	Muito Alta	3	30,0	30,0
	Alta	6	60,0	90,0
	Média	1	10,0	100,0
15. Falta de suporte ao aluno	Muito Alta	7	70,0	70,0
	Alta	3	30,0	100,0
16. Escassez de biblioteca	Alta	2	20,0	20,0
	Média	2	20,0	40,0
	Baixa	6	60,0	100,0
17. Escassez de laboratórios	Alta	2	20,0	20,0
	Média	6	60,0	80,0
	Baixa	2	20,0	100,0
18. Inflexibilidade de negociação (financeira/prazos) da IES	Muito alta	1	10,0	10,0
	Alta	8	80,0	90,0
	Média	1	10,0	100,0

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Dos fatores apresentados (natureza estrutural), uma única mudança ocorreu a partir da primeira rodada. Trata-se do desmembramento de biblioteca e laboratórios, os quais pertenciam ao mesmo fator inicialmente.

Os dados demonstram que os fatores estruturais, embora significativos ao processo de evasão, apresentam diferentes níveis de influência. Observa-se que a estrutura física inadequada (fator 12) o atendimento administrativo precário (fator 13), bem como, a escassez de bibliotecas e laboratórios (fatores 16 e 17) exercem um impacto mediano característico, diferente do que se observa com a falta de acolhimento da IES (fator 14), falta de suporte ao aluno (fator 15) e inflexibilidade de negociação da IES (fator 18), os quais exercem uma influência alta e muito alta prevalente.

É possível inferir que, na visão dos especialistas, os fatores ligados aos aspectos puramente estruturais, ou seja, aqueles ligados às condições físicas do ambiente influenciam em menor escala a decisão do aluno da EaD em evadir.

A Tabela 3 apresenta os resultados de um fator associado a atividades complementares.

Tabela 3. Avaliação do fator de natureza associada a atividades complementares

Fator	Resposta	Frequência absoluta	Frequência relativa	Acumulado
19. Baixo engajamento dos estudantes devido à inexistência de atividades complementares ligadas à pesquisa, extensão e jogos escolares	Alta	2	20,0	20,0
	Média	1	10,0	30,0
	Baixa	7	70,0	100,0

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Observa-se que, assim como em alguns fatores estruturais, as atividades complementares, na opinião dos especialistas, são pouco influentes ao processo de evasão. Notoriamente, os alunos da EaD possuem um perfil peculiar, sendo uma característica marcante, o limitado envolvimento em atividades que exigem presencialidade ou então uma maior dedicação de tempo do aluno, como é o caso das atividades complementares de pesquisa e extensão.

A Tabela 4 demonstra os resultados dos fatores ligados ao aspecto tecnológico.

Tabela 4. Avaliação dos fatores de natureza tecnológica

Fator	Resposta	Frequência absoluta	Frequência relativa	Acumulado
20. Problemas técnicos no ambiente virtual de aprendizado (AVA)	Muito alta	2	20,0	20,0
	Alta	7	70,0	90,0
	Média	1	10,0	100,0
21. Baixa qualidade de conexão com a internet	Muito alta	2	20,0	20,0
	Alta	8	80,0	100,0
22. Falta de habilidade com TICS (tecnologias de informação e comunicação)	Muito alta	1	10,0	10,0
	Alta	7	70,0	80,0
	Média	2	20,0	100,0
23. AVA de difícil interface	Muito alta	3	30,0	30,0
	Alta	6	60,0	90,0
	Média	1	10,0	100,0

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Na visão dos especialistas, em geral, os fatores de natureza tecnológica influenciam consideravelmente o processo de evasão. O fato de a EaD estar condicionada ao uso das TIC's (tecnologias da informação e comunicação) ajuda explicar os resultados, tendo em vista que um aluno com baixo domínio da tecnologia ou ainda, com dificuldades de acesso aos conteúdos do curso, terá, seguramente, maiores chances de evasão.

A Tabela 5 apresenta os resultados dos fatores associados aos aspectos pessoais/interpessoais.

Tabela 5. Avaliação dos fatores de natureza pessoal/interpessoal

Fator	Resposta	Frequência absoluta	Frequência relativa	Acumulado
24. Conflito interpessoal entre alunos e professores/tutores	Muito alta	1	10,0	10,0
	Alta	8	80,0	90,0
	Média	1	10,0	100,0
25. Falta de tempo do aluno	Muito alta	3	30,0	30,0
	Alta	7	70,0	100,0
26. Motivos de trabalho do aluno	Muito alta	2	20,0	20,0
	Alta	6	60,0	80,0
	Média	2	20,0	100,0
27. Influência familiar (aluno)	Alta	2	20,0	20,0
	Média	7	70,0	90,0
	Baixa	1	10,0	100,0
28. Problemas de saúde do aluno	Alta	3	30,0	30,0
	Média	7	70,0	100,0
29. Indisciplina do aluno	Alta	3	30,0	30,0
	Média	7	70,0	100,0
30. Imaturidade do aluno	Muito alta	1	10,0	10,0
	Alta	7	70,0	80,0
	Média	2	20,0	100,0
31. Falta de integração do aluno com a comunidade acadêmica (colegas, professores, etc.)	Alta	1	10,0	10,0
	Média	9	90,0	100,0
32. Falta de motivação do aluno	Muito Alta	3	30,0	30,0
	Alta	7	70,0	100,0

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Destacam-se como fatores de altíssima influência no processo de evasão os conflitos interpessoais entre alunos e professores, falta de tempo, motivos de trabalho, imaturidade e falta de motivação (fatores 24, 25, 26, 30 e 32 respectivamente).

Os demais fatores que compõem este agrupamento exercem influência em menor nível, com destaque para a integração do aluno com a comunidade acadêmica (fator 31), registrando 90% das respostas como influência média no processo de evasão.

Na sequência (Tabela 6) são apresentados os resultados referentes aos fatores de natureza socioeconômica.

Tabela 6. Avaliação dos fatores de natureza socioeconômica

Fator	Resposta	Frequência absoluta	Frequência relativa	Acumulado
33. Custo elevado do curso	Muito alta	2	20,0	20,0
	Alta	6	60,0	80,0
	Média	2	20,0	100,0
34. Dificuldade financeira (perda de rendimento)	Muito alta	7	70,0	70,0
	Alta	3	30,0	100,0
35. Necessidade de o aluno priorizar outros gastos	Muito Alta	1	10,0	10,0
	Alta	9	90,0	100,0
36. Falta de equipamentos/estrutura adequados (computador, fone de ouvido, câmeras, etc.)	Muito alta	1	10,0	10,0
	Alta	8	80,0	90,0
	Média	1	10,0	100,0

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Importante ressaltar que o fator 36 “falta de equipamentos/estrutura adequados” foi inserido a partir das sugestões obtidas na primeira rodada.

De um modo geral, todos os fatores deste agrupamento apresentam considerável influência no processo de evasão, segundo os especialistas. Destaque para o fator 34 “dificuldade financeira (perda de rendimento)”, com 70% das respostas concentradas em muito alta.

A Tabela 7 demonstra os resultados dos fatores agrupados pelo aspecto cognitivo.

Tabela 7. Avaliação dos fatores de natureza cognitiva

Fator	Resposta	Frequência absoluta	Frequência relativa	Acumulado
37. Dificuldade de aprendizado	Alta	8	80,0	80,0
	Média	2	20,0	100,0
38. Inaptidão com o método EaD	Muito alta	1	10,0	10,0
	Alta	8	80,0	90,0
	Média	1	10,0	100,0
39. Baixo desempenho nas notas	Alta	2	20,0	20,0
	Média	8	80,0	100,0

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

A inaptidão com o método EaD, demonstrado pelo fator 38, é o que predomina como mais influente no processo de evasão, no âmbito cognitivo. Por outro lado, o baixo desempenho nas notas (fator 39) figura-se como de influência mediana, segundo os especialistas.

Por unanimidade, os especialistas consideram que a não identificação com a área do curso (fator 40) representa alta influência no processo de evasão.

4.2. Quanto à classificação dos fatores (dimensão e categorias)

A Tabela 8 demonstra os resultados da avaliação dos especialistas no que se refere a proposta de agrupamento dos fatores apresentados anteriormente em diferentes dimensões e categorias.

Dimensão sintetiza o conjunto de elementos/características de um comportamento, atividade ou situação, enquanto a categoria especifica se o fator está atrelado ao âmbito pessoal/estudantil ou institucional. Aqui, endógeno pressupõe associação direta com aspectos institucionais (de responsabilidade da IES) e, exógeno, associação direta com o indivíduo/estudante (fora da responsabilidade da IES).

Tabela 8. Avaliação das propostas de agrupamento (classificação) dos fatores

Classificação proposta	Resposta	Frequência absoluta	Frequência relativa	Acumulado
1. Dimensão Didático Pedagógico - Categoria Endógeno	Concordo totalmente	10	100,0	100,0
2. Dimensão Estrutural - Categoria Endógeno	Concordo totalmente	10	100,0	100,0
3. Dimensão Atividade Complementar - Categoria Endógeno	Concordo totalmente	6	60,0	60,0
	Concordo parcialmente	4	40,0	100,0
4. Dimensão Tecnológica - Categoria Endógeno/Exógeno	Concordo totalmente	9	90,0	90,0
	Outro	1	10,0	100,0
5. Dimensão Pessoal/Interpessoal - Categoria Exógeno/Endógeno	Concordo totalmente	6	60,0	60,0
	Concordo parcialmente	3	30,0	90,0
	Outro	1	10,0	100,0
6. Dimensão Socioeconômico - Categoria Exógeno	Concordo totalmente	8	80,0	80,0
	Concordo parcialmente	2	20,0	100,0
7. Dimensão Cognitivo - Categoria Exógeno	Concordo totalmente	6	60,0	60,0
	Concordo parcialmente	4	40,0	100,0
8. Dimensão Vocacional - Categoria Exógeno	Concordo totalmente	10	100,0	100,0

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Nas classificações 4 e 5 surgem as respostas “Outro”. Esta opção foi utilizada pelos especialistas quando queriam relatar alguma observação sobre o que estava sendo avaliado. No caso da dimensão tecnológica (classificação 4) um especialista registrou tratar-se apenas de um

aspecto endógeno. Na dimensão pessoal/interpessoal (classificação 5), um especialista mencionou que faltava incluir algum outro aspecto relacionado aos docentes. Embora as considerações dos especialistas sejam sempre importantes e válidas, para estes casos em específico, optou-se por não acatar tais recomendações, tendo em vista que, primeiro, não haver consenso com os demais participantes do estudo e, segundo, por serem apontamentos que produziriam baixo impacto no âmbito e contexto do estudo.

Conforme observa-se, todas as classificações propostas pelo pesquisador foram validadas pelos especialistas, pois receberam, no mínimo, a metade mais um voto do total. Destaque para as classificações Didático Pedagógicos (1), Estrutura (2) e Vocacional (8) que receberam a avaliação de concordância total por unanimidade.

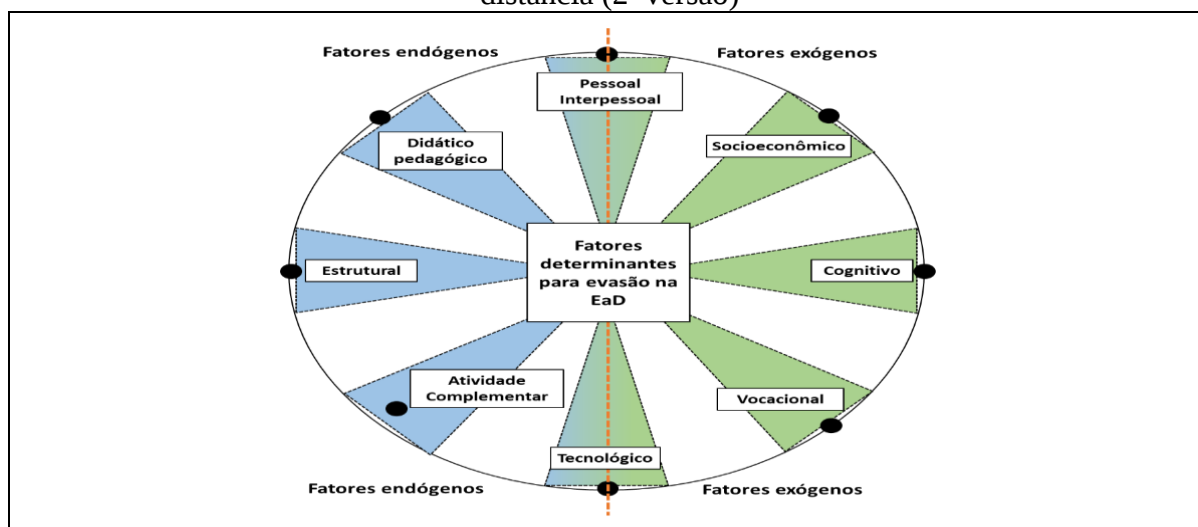
4.3. Quanto à interrelação dos fatores e estrutura do *framework* proposto

No que se refere a avaliação dos especialistas quanto a afirmação de que a evasão na EaD é resultado de uma soma de fatores, os quais podem ou não estar inter-relacionados, obteve-se unanimidade na resposta de concordância total.

O *Framework* recebeu alguns ajustes conforme sugestões dos especialistas na primeira rodada da pesquisa. Na ocasião, a maioria concordou com a estrutura proposta, sugerindo que fosse incluído aspectos relacionados à política educacional do país (alteração descartada pelo pesquisador, tendo em vista tratar-se de um estudo com foco na avaliação de elementos estratégicos para contenção da evasão no âmbito da relação/vínculo entre aluno e IES); alteração na expressão “fatores determinantes para a evasão no EaD” para “fatores determinantes para a evasão na EaD” e a sugestão que fosse realizada uma melhoria na apresentação gráfica da estrutura do *Framework* com o objetivo de transmitir a ideia de interconexão dos elementos endógenos e exógenos (pessoal/interpessoal e tecnológico).

Após as alterações, chegou-se ao novo formato do *Framework*, apresentado na Figura 3.

Figura 3. *Framework* radar dos fatores determinantes da evasão em cursos superiores a distância (2ª versão)



Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Os resultados apontam haver uma convergência de opinião dos especialistas quanto aos fatores que podem influenciar a evasão de alunos da EaD, demonstrando que alguns destes fatores possuem maior impacto no processo, como é o caso daqueles ligados às dimensões didático-pedagógicas e socioeconômica.

5. Conclusões

A pesquisa revelou que todos os fatores identificados em um estudo precedente foram validados pelos especialistas. Isto demonstra haver um alinhamento consensual sobre as principais causas que contribuem para o processo de evasão dos alunos de graduação na modalidade EaD. Cabe destacar que as pequenas diferenças de avaliação sobre o nível de concordância, após a segunda rodada de avaliação dos especialistas, não comprometem as conclusões sobre quais são os fatores que mais influenciam a evasão nos cursos superiores de EaD no Brasil.

Dentre os fatores apresentados, no âmbito da dimensão Didático Pedagógico, destaque para a falta de acompanhamento pedagógico, metodologia de ensino/aprendizado ineficiente, didática ruim dos professores/tutores e o mito de que a EaD é mais fácil que a presencial. No contexto da dimensão estrutural, destaque para falta de acolhimento da IES, falta de suporte ao aluno e inflexibilidade de negociação da IES, as quais exercem influência alta e muito alta prevalente. No âmbito da dimensão tecnológica, sobressaem quase todos os fatores, em especial o AVA de difícil interface. No que se refere aos aspectos pessoais/interpessoais, destaque para os conflitos interpessoais entre alunos e professores, falta de tempo, motivos de trabalho, imaturidade e falta de motivação do aluno. No âmbito socioeconômico, todos os fatores deste agrupamento apresentam considerável influência no processo de evasão, segundo os especialistas, com destaque para o fator dificuldade financeira (perda de rendimento). Já no contexto do aspecto cognitivo, a inaptidão com o método EaD se destaca como um fator de alto impacto no processo de evasão, avaliação similar à recebida pelo fator vocacional.

Um ponto a se destacar é que houve consenso dos especialistas quanto à concordância na classificação dos fatores proposta pelo pesquisador. O estudo considerou como critério para validação de um fator e sua classificação (dimensão e categoria) o fato deste ter recebido ao menos 60% das respostas em comum.

O estudo revelou ainda haver um consenso dos especialistas quanto à afirmação de que a evasão na EaD é resultado de uma soma de fatores, os quais podem ou não estar inter-relacionados. Esta premissa foi levantada no estudo precedente e está presente em boa parte da literatura nacional e internacional que trata sobre a temática.

Por fim, o *Framework* proposto foi validado pelos especialistas após receber melhorias em sua formatação gráfica, garantindo que a ferramenta possa representar adequadamente uma síntese dos resultados obtidos em pesquisa precedente de âmbito internacional.

Cumprir destacar a implicação teórica deste estudo ao propor a validação de fatores que podem contribuir para a evasão em cursos de graduação EaD identificados em nível mundial, pois foram analisados na perspectiva de especialistas brasileiros e aplicados ao contexto brasileiro. Entende-se que esta validação contribui substancialmente para que novos estudos possam ser desenvolvidos utilizando a base teórica da pesquisa em tela. Por outro lado, destaca-se como implicação gerencial, uma melhor compreensão dos fatores críticos de sucesso para a

permanência dos alunos de graduação da EaD, facilitando as estratégias de segmentação e posicionamento das escolas.

Importante ressaltar que o presente estudo não teve o intento de esgotar o assunto acerca do tema proposto, desta forma, estudos complementares, como, por exemplo, a aplicação da metodologia aqui utilizada em cursos presenciais e a posterior comparação com os resultados deste estudo, em muito contribuiria para a geração de novos conhecimentos ou ainda aperfeiçoar os já produzidos por esta pesquisa.

Referências

- Antunes, M. M. (2014). Técnica Delphi: metodologia para pesquisas em educação no Brasil. *Revista de Educação PUC-Campinas*, 19(1), 63-71.
- Bittencourt, H. R., Creutzberg, M., Rodrigues, A. C.M., Castarelli, A. O., & Freitas, A. L. S. (2011). Desenvolvimento e validação de um instrumento para avaliação de disciplinas na educação superior. *Estudos em Avaliação Educacional*, 22(48), 91- 114.
- Bleicher, S. (2015). *Processos flexíveis para a produção de materiais didáticos para a educação a distância: recomendações pautadas na perspectiva interdisciplinar*. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico, Programa de Pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Florianópolis, 384 p.
- Branco, L. S. A., Conte, E., & Habowski, A. C. (2020). Evasão na educação a distância: pontos e contrapontos à problemática. *Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas)*, 25, 132-154.
- Brasil. (2020). *Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep)*. Censo da Educação Superior 2020: notas estatísticas.
- Cabral, G. O., Lebioda, L., & Lemos, D. C. (2020). Inovação em Serviços: O Caso de uma Instituição de Ensino Superior no Brasil. *Revista de Administração, Sociedade e Inovação*, 6(1), 100-116.
- Choi, H. J., & Park, J. H. (2018). Testing a path-analytic model of adult dropout in online degree programs. *Computers & Education*, 116, 130-138.
- Clementi, J. A. (2014). *Diretrizes motivacionais para as comunidades de prática baseadas na gamificação*. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Comunicação e Expressão, Programa de Pós-Graduação em Design e Expressão Gráfica, Florianópolis.
- Coussement, K., et al. (2020). Predicting student dropout in subscription-based online learning environments: The beneficial impact of the logit leaf model. *Decision Support Systems*, 135, 113325.
- Furlan, J. D. (1997). *Modelagem de Negócios*. São Paulo: Makron Books.
- Gil, A. C. (1999). *Métodos e técnicas de pesquisa social*. São Paulo: Atlas.

Grisham, T. (2009). The Delphi technique: a method for testing complex and multifaceted topics. *International Journal of Managing Projects in Business*, 2(1), 112-130.

Helal, R. M. C., Mazzafera, B. L., & Rolim, A. T. (2020). O que nos dizem tutores e alunos sobre a evasão em cursos de educação a distância em uma instituição de ensino superior?. *Laplage em Revista*, 6(Especial), 119-132.

Kowalski, A., et al. (2020). Evasão no Ensino Superior a Distância: Revisão da Literatura em Língua Portuguesa. *EaD em Foco*, 10(2).

Lara, A. C., et al. (2022). Universidade Empreendedora: Um estudo bibliométrico acerca da produção científica. *Revista de Administração, Sociedade e Inovação*, 8(2), 58-76.

Lima, J. G., & Castro, C. C. (2021). Fatores Críticos de Sucesso na Evasão de Alunos do Ensino Superior a Distância. *EaD em Foco*, 11(1).

Lott, A. C. O. (2017). *Persistência e evasão na educação a distância: examinando fatores explicativos*.

Maciel, C. E., Cunha, M., & Lima, T. S. (2019). A produção científica sobre permanência e evasão na educação superior no Brasil. *Educação e Pesquisa*, 45.

Martins, R. X. (2020). A Covid-19 e o Fim da Educação a Distância: um ensaio. *Em Rede-Revista de Educação a Distância, Porto Alegre/RS*, 7(1), 242-256.

Michelon, T., Lira, L. A. R., & Razuck, F. B. (2017). Análise dos fatores críticos de gestão do sistema UAB. *EmRede-Revista de Educação a Distância*, 3(2), 213-226.

Moré, R. P. O., et al. (2019). Fatores críticos de sucesso na gestão de contratos a luz da gestão do conhecimento: um estudo de caso IFSC/Brasil. *Desenvolve Revista de Gestão do Unilasalle*, 8(2), 63-73.

Nunes, J. V., & Gonçalves, B. S. (2016). Design de conteúdos educacionais digitais baseados em texto, acessados a partir de smartphones: uma revisão integrativa. *Revista de Design, Tecnologia e Sociedade*, 3(2), 150-166.

Obregon, R. F. A., & Antunes, F. (2011). *O Padrão arquetípico da alteridade e o compartilhamento de conhecimento em ambiente virtual de aprendizagem inclusivo*. Florianópolis. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico, Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Florianópolis, 208 p.

Osborne, C. S., Ratcliffe, M., Millar, R., & Duschl, R. (2003). What “Ideas-about-Science” should be taught in school science? A Delphi study of the expert community. *Journal of Research in science teaching*, 40(7), 692-720.

Powell, C. (2003). The Delphi technique: myths and realities. *Journal of Advanced Nursing*, 41(4), 376-382.

Raymundo, V. P. (2009). Construção e validação de instrumentos: Um desafio para a psicolinguística. *Letras de Hoje*, 44(3), 86- 93.

Rockart, J. F. (1979). *Chief executive define their own data needs*. Harvard Business Review, 81-93.

Delgado, A. A. S. (2016). *Framework para caracterizar la innovación social sobre sus procesos*. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico, Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Florianópolis, 245 p.

Thomas, J. R., & Nelson, J. K. (2002). *Métodos de pesquisa em educação física*, 3ª ed. São Paulo: Artmed.

Vergara, S. C. (2004). *Projetos e relatórios de pesquisa em administração*. 5ª ed. São Paulo: Atlas.

Wright, J. T., & Giovinazzo, R. (2000). Delphi – Uma ferramenta de Apoio ao Planejamento Prospectivo. *Caderno de Pesquisas em Administração, São Paulo*, 1(12).

Zhao, G., et al. (2021). Prioritizing critical success factors for sustainable energy sector in China: A DEMATEL approach. *Energy Strategy Reviews*, 35, 100635.