



Artigo

DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1982-57652024v29id278818>

Levantamento e acompanhamento de indicadores do ensino superior: desenvolvimento de ferramentas

Evaluation of indicators for higher education: development of tools

Evaluación de indicadores para la enseñanza superior: desarrollo de herramientas

Rubia Cristina Wegner – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro - UFRRJ | Seropédica | Rio de Janeiro | Brasil. E-mail: rubiawegner@ufrj.br | Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4824-8414>

Antonio José Alves Junior – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro - UFRRJ | Seropédica | Rio de Janeiro | Brasil. E-mail: antonioj@ufrj.br | Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4298-7590>

Marcelo Pereira Fernandes – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro - UFRRJ | Seropédica | Rio de Janeiro | Brasil. E-mail: mapefern@gmail.com | Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-4550-8564>

Resumo: O objetivo principal deste artigo é contribuir com a avaliação mais recente de que a inteligência artificial pode auxiliar no levantamento, integração e acompanhamento de dados e indicadores de cursos de graduação, tais como evasão e retenção. O seu ponto de partida é a compreensão de que o fenômeno da evasão não é mera decisão individual do estudante, mas ocorre em um contexto acadêmico, pessoal e profissional deste estudante que evade. Ademais, a retenção é um indicador que acompanha a evolução do fenômeno da evasão. Dessa forma, a metodologia consiste em descrever o desenvolvimento de uma ferramenta de banco de dados interativa, ou seja, é, de análise e observação de dados e indicadores de um curso de graduação de uma universidade federal pública. Dentre os principais resultados, destaca-se que, apesar da aparente facilidade em construir uma ferramenta como essa, seu êxito quanto ao enfrentamento da evasão e da retenção requer uma política institucional adotada pela universidade.

Palavras-chave: análise de dados; indicadores de evasão; graduação; Instituição Federal de Ensino Superior (IFES).

Abstract: The main aim of this article is to contribute to the latest assessment that artificial intelligence can help in the collection, integration and monitoring of data and indicators for undergraduate courses, such as dropout and retention. Its starting point is the understanding that the phenomenon of dropout is not merely an individual student's decision, but takes place in the academic, personal and professional context of the student who drops out. Furthermore, retention is an indicator that can serve as a predictor of the dropout phenomenon. In this way, the methodology consists of describing the development of an interactive database tool, i.e. for analyzing data and observing data and indicators from an undergraduate course at a public federal university. Among the main results, it should be noted that although it seems easy to build a tool like this, its success in tackling dropout and retention requires an institutional policy adopted by the university.

Keywords: data analysis; evasion in higher education indicators; graduation; Federal Higher Education Institution (IFES).

Resumen: El objetivo principal de este artículo es contribuir a la última valoración de que la inteligencia artificial puede ayudar en la recogida, integración y seguimiento de datos e indicadores de los programas de grado, como el abandono y la retención. Su punto de partida es la constatación de que el fenómeno del abandono no es una mera decisión individual del estudiante, sino que tiene lugar en el contexto académico, personal y profesional del estudiante que abandona. Además, la retención es un indicador que puede servir para predecir el fenómeno del abandono. De esta forma, la metodología consiste en describir el desarrollo de una herramienta de base de datos interactiva, es decir, de análisis de datos y observación de datos e indicadores de un curso de grado de una universidad pública federal. Entre los principales resultados, cabe destacar que, aunque parezca fácil construir una herramienta de este tipo, su éxito en la lucha contra el abandono y la retención requiere una política institucional adoptada por la universidad.

Palavras chave: análisis de datos; indicadores de abandono; graduación; Institución Federal de Enseñanza Superior (IFES).

1 Introdução

As atividades administrativas estão previstas na prática docente. E, para a elaboração deste artigo, a vivência dos autores na coordenação de curso de graduação foi um aspecto essencial. Assim, no âmbito de sua atribuição de superintendência e gestão do curso, algumas atividades próprias do contexto da evasão e retenção são desenvolvidas, tais como averiguar a situação do curso frente a avaliações seriadas, como, por exemplo, o Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE), a avaliação *in loco*, e acompanhar a trajetória do curso e de seus estudantes. Ademais, mesmo que constitua preocupação na literatura acadêmica, nos planos de gestão das instituições de ensino, em órgãos de controle ou no Ministério da Educação (MEC), existem lacunas na conceituação, nas causas da evasão e da retenção. Dessa forma, compromete-se a utilização e o alcance dados para fins de elaboração de estratégias e políticas específicas de enfrentamento.

As reformas induzidas na administração de Fernando Henrique Cardoso, na década de 1990, na leitura de Carvalho (2009), culminaram em uma espécie de análise de custo-benefício entre valores e crenças dos gestores da política sob as diretrizes gerais de política definidas pelo MEC. As décadas de 2000 e 2010 foram marcadas, embora não isentas de críticas e problemas, por um reavivamento do orçamento e por políticas de expansão das Instituições Federais de Ensino Superior (IFES). Após o golpe de 2016, com Michel Temer (2016-2018) e Bolsonaro (2019-2022), a perspectiva privatista na esfera pública do ensino superior adquiriu maior ímpeto, podendo-se citar o programa Future-se e a maior participação que grupos empresariais privados passaram a ter.

Embora o debate sobre evasão e retenção não tenha sido escamoteado da agenda de política pública nem da academia, pode-se considerar que ele foi sendo tratado conforme a perspectiva para educação de cada governo.

Em 2020, o Colégio de Pró-reitores de graduação das Instituições Federais de Ensino Superior (COGRAD-IFES) realizou o I Workshop Ecograd, em que um grupo de pesquisadores se reuniu exatamente para identificar causas, consequências e medidas mais adequadas para analisar o fenômeno da evasão e da retenção no ensino superior. Neste I Workshop, indicadores para mensurar a qualidade dos cursos de graduação também foram objeto de discussão. A estratégia, então, consistia em fomentar um 'ecossistema da graduação', no qual se integram informações e indicadores do ensino superior, a partir de séries históricas e dados do Censo de Educação Superior, além de dados das IFES, para articular aspectos como qualidade dos cursos de graduação, causas da evasão e empregabilidade dos egressos. Anteriormente, o Ministério da Educação (MEC), a Diretoria de Estatísticas Educacionais (DEED) e o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep) (2017), elaboraram um documento apresentando a descrição da metodologia de cálculo dos indicadores de fluxo

da educação superior com base nos dados do Censo da Educação Superior. Essa metodologia inclui, principalmente, na discussão sobre evasão e retenção, a dimensão da trajetória formativa.

A evasão e a retenção possuem múltiplas causas, mas o mapeamento, o levantamento de indicadores e seu acompanhamento são considerados ações essenciais para atenuá-las (Silva; Cabral; Pacheco, 2020). Com essa preocupação, algumas instituições públicas de ensino superior têm investido em *Data Science*. Entre essas iniciativas, destacam-se: o “Sabiá”, da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) – um *dashboard* (banco de dados interativo) que integra dados estudantis e acompanha indicadores para embasar a tomada de decisões no enfretamento da evasão, – o “SISSA” da Universidade Federal de Goiás (UFG) – uma plataforma *big data* que integra dados estudantis, monitora indicadores e permite que estudantes acompanhem sua trajetória de desempenho acadêmico, além de oferecer um espaço de interação do tipo *chatboard*, e o – “Projeto Integra” da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) – um aplicativo com acesso liberado para coordenadores de curso de graduação, permitindo que avaliem, por meio de dados e indicadores, estudantes com maior risco de evasão.

Um curso de graduação gera uma grande quantidade de dados por um longo período, uma vez que certas avaliações requerem o acompanhamento ao longo de semestres letivos e anos. Um *dashboard* facilita a manipulação e comunicação desses dados, tornando-se uma ferramenta de gestão de cursos de graduação muito valiosa, ainda que não permita conclusões inferenciais.

O principal objetivo deste artigo é apresentar o *dashboard* desenvolvido para um curso de graduação por sua própria coordenação. O artigo também busca apontar os principais aspectos conceituais relacionados à evasão e aos indicadores de graduação e descrever as formas de mensuração. Além desta introdução e das considerações finais, o artigo é composto por uma segunda seção com os aspectos conceituais e formas de mensuração e por uma terceira seção com a metodologia do *dashboard* e a descrição de seu funcionamento.

2 Aspectos conceituais

O fenômeno da evasão tem sido estudado por diferentes grandes áreas do conhecimento, como Psicologia, Sociologia e Economia, e cada vez mais se destaca como uma preocupação internacional de diferentes atores – públicos e privados – dada a crescente exigência de habilidades laborais e competitividade (Barroso *et al.*, 2022). A literatura clássica sobre evasão, da qual se destaca Tinto (1975), começa a considerar a evasão na trajetória pregressa do estudante ao ensino superior com o modelo

longitudinal de evasão escolar. Dificuldades ou carências de aprendizagem em determinadas 'matérias' são tomadas por causas potenciais da evasão no ensino superior, no primeiro ano do curso. Ainda com base em Tinto (1975), dificuldades de aprendizagem ou de acompanhamento dos conteúdos das disciplinas das matrizes curriculares no ensino superior, são apontadas como causas para evasão. Essas dificuldades não surgem espontaneamente no momento em que o estudante ingressa no ensino superior, isto é, podem refletir aspectos próprios vivenciados até ingressar no ensino superior. Em Tinto (1975), o modelo inicia com distinções a respeito do comportamento, desempenho e percepção, de estudantes de graduação em relação à instituição de ensino. São elas: (1^a) forma temporária ou definitiva de afastamento da instituição de ensino com mais de dois anos sem frequência escolar e (2^o) decisão de evadir, seja por parte do estudante, por sua própria escolha, ou por decisão da instituição devido a insucesso acadêmico. Pinheiro, Ribeiro e Fernandes (2023) lembram que o modelo desenvolvido por Tinto (1975) é uma forma de analisar o fenômeno da evasão a partir do nível de interação entre estudantes e com as pessoas da instituição de ensino, bem como o grau de pertencimento percebido aos valores da vida universitária.

Tinto (1993) classificou os estudantes em quatro perfis diferentes: (i) aqueles que permanecem no ensino superior e integram as matrizes curriculares; (ii) aqueles que permanecem no ensino superior, mas realizam transferência entre instituições de ensino; (iii) estudantes dispensados do ensino superior pela instituição de ensino devido ao insucesso acadêmico; e (iv) aqueles que decidem se retirar do ensino superior. Barroso *et al.* (2022) avaliam que, dos estudos de Tinto (1975, 1982, 1993), é possível identificar as seguintes variáveis para o estudo e a avaliação do fenômeno da evasão: (a) atributos prévios à entrada no ensino superior, como contexto familiar, características individuais e experiências prévias de aprendizagem; (b) objetivos e compromissos prévios e posteriores à entrada no ensino superior; (c) experiências institucionais referentes ao sistema acadêmico e ao sistema social; (d) integração acadêmica e social.

Em relação a essa distinção, Barroso *et al.* (2022) avaliam que podem ser explicitadas, no nível socioeconômico, as seguintes variáveis que influenciam o comportamento dos estudantes: (a) características dos pais quanto ao nível educacional e local de residência familiar; (b) gênero; (c) raça; (d) experiências individuais em termos de resultados, aprendizagem e desempenho escolar; (e) aspirações que foram produzidas dessas experiências prévias. A integração acadêmica e social do estudante resultaria das experiências institucionais, formais e informais, no sistema acadêmico formal – experiências em termos de desempenho acadêmico, sendo que, no sistema acadêmico informal, se concentram as experiências de interação com professores, por exemplo – e no sistema social formal – onde transcorrem as atividades acadêmicas extracurriculares e, no informal, a interação entre os pares (Tinto, 1975, 1993) – o acúmulo de experiências trazido pelos estudantes ao ingressar no ensino superior, associado à sua

interação e vivência na instituição de ensino, pode culminar na determinação (ou não) dos estudantes pela permanência no ensino superior. Casanova (2018) entende que o conceito de integração pode ser usado como forma de avaliar a adaptação de estudantes ao ensino superior, e Tinto (2017) prescreve essa integração como meta que as instituições de ensino devem buscar.

Em síntese, podemos pontuar que o modelo de integração do estudante leva em consideração a dimensão acadêmica e a integração social. Sendo que a primeira diz respeito à sensação que o estudante tem de estar integrado ao ambiente da instituição, considerando, por exemplo, o desempenho acadêmico e a vivência positiva quanto ao curso e seus conteúdos. Nesse contexto, se o estudante obtém notas abaixo da média ou apresenta dificuldades quanto à metodologia adotada por professores e conteúdos abordados durante as aulas, tais questões poderão influenciar na decisão em abandonar o curso. A integração social, por sua vez, refere-se às vivências e às relações sociais que o estudante firma, como vínculos de amizade, envolvimento com atividades extra-acadêmicas e relação informal com docentes e demais pessoas que atuam no curso ao qual está vinculado (Pinheiro; Ribeiro; Fernandes, 2023, p. 6).

Ao modelo de Tinto (1975), críticas foram sendo realizadas (Tinto, 1982), entre as quais se destaca a necessidade de cuidados éticos na forma como as instituições de ensino superior atuam perante as taxas de evasão, e a importância de reforçar serviços de apoio pedagógico e profissional aos estudantes desde o primeiro momento em que se percebe que eles começam a questionar sua decisão. Pinheiro, Ribeiro e Fernandes (2023) acrescentam que o modelo de Tinto (1975) não contempla aspectos socioeconômicos da realidade de países como o Brasil, ainda que seja o ponto de partida para essas análises ou a ênfase na noção de 'ritos de passagem' na permanência no ensino superior (Prado, 2022). É um modelo que se mantém reconhecido na literatura acadêmica sobre evasão (Ambiel, 2015; Esteban *et al.*, 2017) e, Prado (2022), com base em Braxton, Milem e Sullivan (2000), lembra que tem mantido um caráter 'quase-paradigmático'. Outros modelos teóricos podem ser citados, como os de Bean (1980), Astin (1984) e Coulon (2017), que partem do modelo de Tinto (1975) e dialogam com esse modelo.

Pinheiro, Ribeiro e Fernandes (2023) diferenciam os modelos de Tinto (1975) e Bean (1980) ao considerar que este último inclui fatores ambientais e individuais no processo que leva à saída do ensino superior. Casanova (2018) considera o modelo de Bean (1980) como um estudo da possibilidade e intenção de permanência ou não no ensino superior, enfatizando a decisão individual. No 'modelo de atrito do estudante', desenvolvido por Bean (1980), são consideradas variáveis exógenas e endógenas como fatores determinantes para evasão, tais como: (i) variáveis *background* – experiências dos estudantes anteriores a seu ingresso no ensino superior; (ii) variáveis organizacio-

nais – referentes à instituição de ensino superior propriamente dita; (iii) variáveis pessoais; (iv) variáveis ambientais – aspectos do trabalho e familiares; e (v) variáveis atitudinais – certeza da escolha dos estudantes.

No modelo de Astin (1984), é destacado o esforço do estudante em sua experiência acadêmica em termos de energia física ou psicológica – grau de envolvimento – de modo que, quanto maior o esforço despendido durante sua graduação, maior a probabilidade de permanência. No modelo de Coulon (2017), ainda na década de 1980, em pesquisas realizadas com estudantes da Universidade Paris 8 sobre seus primeiros meses nessa instituição, identifica-se que, nesse período inicial, os estudantes precisam aprender a ser estudante, o que deflagraria um processo de aflição. De acordo com Prado (2022), esse processo se divide nas seguintes etapas: (i) estranhamento – aprender como funciona a instituição e suas regras; (ii) aprendizagem – começar a articular sua própria aprendizagem com seu pertencimento à instituição de ensino; (iii) aflição, de fato – quando adquire maior autonomia e passa a ter uma atuação mais ativa. Nesse processo, assim como nos demais modelos, a instituição de ensino pode contribuir, lançando mecanismos diretos, com a permanência ou não dos estudantes.

Não há um modelo único para explicar e avaliar o fenômeno da evasão, o que contribuiu, também, para motivar, na década de 1990, a Andifes (1996) a adotar três dimensões – ou três conceitos – de evasão, os quais são até hoje utilizados, a saber: microevasão – mudança de curso dentro da universidade; mesoevasão – mudança de universidade; macroevasão – saída definitiva do sistema educacional. Na avaliação de Ristoff (1999), essas são dimensões que requerem níveis diferentes de atuação da gestão universitária e que expressam uma percepção não utilitarista do fenômeno da evasão. A vida acadêmica do estudante se processa segundo suas escolhas sob a ação de fatores externos e internos à universidade, podendo representar apenas a busca de uma profissão que mais se adeque aos anseios do estudante. A permanência combina e articula fatores que desencadeiam um processo de aprendizagem, e a instituição de ensino, como enfatiza Prado (2022), pode incidir perspicazmente com recursos como apoio pedagógico – não sendo o único recurso.

Nessa perspectiva, a evasão não pode mais ser analisada como fenômeno isolado, sem relação com o contexto social e institucional. A evasão pode acontecer como resultado das aspirações humanas às quais a instituição não está dando conta. Enquanto identificar e medir a evasão, tem se dado sob diferentes denominações para compreender seus múltiplos sentidos (Santos Junior, 2016). Por exemplo: “saída do aluno da instituição antes da conclusão do seu curso” (Baggi; Lopes, 2011, p. 370); ou “desistência definitiva do aluno em qualquer etapa do curso” (Abbad; Carvalho; Zerbini, 2006, p. 2). Polydoro (2000) trata o trancamento de matrícula como um tipo de evasão, mesmo que temporária. Nessa perspectiva, Carvalho (2018) ressalta que permanência

e evasão são fenômenos diretamente relacionados. O trancamento da matrícula no ensino superior é considerado pelo Inep (Brasil, 2017) na metodologia de cálculo de indicadores de fluxo escolar como forma de dimensionar previsibilidade de permanência dos estudantes.

O estudante em situação de vulnerabilidade quanto a seus estudos e à sua vida acadêmica acaba por interromper sua matrícula na universidade. São as estratégias adotadas institucionalmente (universidade) para enfrentar essa vulnerabilidade de estudantes que estão relacionadas com sua permanência. Há uma preocupação quanto ao impacto orçamentário da evasão em uma universidade pública, o que estimula estudos nesse tema e recebe atenção em projetos de gestão institucionais.

A exigência por órgãos de controle, como Tribunal de Contas da União (TCU), no caso das IFES, de divulgação de relatórios de gestão e de elaboração de Planos de Desenvolvimento Institucional (PDI), bem como de prestação de contas quanto a indicadores de eficiência, acirra o caráter da evasão e da retenção como medidas de eficiência de gasto público.

Contudo, um retrato meramente quantitativo da evasão é insuficiente para sua compreensão e enfrentamento. Ambiel (2015) realiza um estudo em que levanta uma 'Escala de Motivos' para a ocorrência da evasão no ensino superior, sistematizando diferentes publicações a respeito, resultantes de pesquisas que partiram desde dados oficiais do MEC, passando por levantamentos junto a estudantes e docentes sobre aspectos como influências familiares para escolha profissional e estudo, adaptação e pertencimento ao curso escolhido, e aspectos socioeconômicos até especificidades de cursos, como Enfermagem e Psicologia, por exemplo. No Quadro 1, apresenta-se a organização elaborada por Carvalho (2018) para sistematizar as diferentes dimensões que podem explicar a evasão. Importante elucidar que as dimensões e os elementos descritos no Quadro 1 são levantados em outros estudos, tais como Park (2007) e Cislaghi (2008). As dimensões e os elementos elencados dialogam com os modelos teóricos sobre o fenômeno da evasão.

Quadro 1 - Evasão: dimensões e elementos

Dimensão	Elementos
Habilidades e Interesses do Estudante	Nível socioeconômico familiar
	Influências familiares
	Nível de satisfação com a carreira
	Ensino básico se mostra deficiente
	Desinformação sobre o curso e a profissão
	Baixo desempenho acadêmico
	Nível de integração e interação na vida acadêmica
	Falta de orientação vocacional
Ambiente Interno	Prioridade à pesquisa em detrimento ao ensino
	Falta processo de adaptação à vida universitária
	Pouca interação: estudantes entre si e com docentes
	Organização didático-pedagógica
	Baixa frequência e repetência dos estudantes
	Currículos longos e desatualizados
	Desvalorização da docência e passiva aceitação da evasão
Ambiente Externo	Dificuldades financeiras
	Compromissos profissionais
	Compromissos familiares
	Questões pessoais e de saúde
	Mercado de trabalho

Fonte: Carvalho (2018).

A evasão tem ainda uma dimensão psicossocial, atrelada à dificuldade de adaptação e aos conflitos provocados por baixo rendimento acadêmico entre estudantes. Os níveis anteriores de ensino e o contexto socioeconômico estudantil também devem ser considerados para se analisar a evasão (Baggi; Lopes, 2011).

Não há um conceito ou indicador únicos para evasão e retenção. Além disso, o entendimento de que o abandono de curso de graduação e o atraso em sua conclusão, são problemas que vêm sendo avaliados por instituições como o MEC, a Andifes e as IFES desde a década de 1990. A partir da década de 2000, as IFES começaram a intensificar suas políticas de identificação da evasão, da retenção e no enfrentamento desses desafios.

3 O papel da instituição (IFES) no enfrentamento da evasão e da retenção

O Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior (SINAES) (Brasil, 2004) foi apresentado como marco legal na sistematização das bases e fundamentos para a criação de uma política de avaliação do ensino superior, corroborando uma concepção gerencialista ('nova gestão') na aferição da qualidade do ensino superior. Termos como "eficácia" e "efetividade", próprios de programas de avaliação de políticas públicas, são

frequentemente usados para medir a qualidade do ensino e aferir evasão e retenção no ensino superior público.

Desse modo, a avaliação do ensino passa a ser conduzida sob essa aferição. Coimbra, Silva e Costa (2021, p. 5) reforçam que esses termos básicos para a concepção de um programa de avaliação:

[...] eficiência, nessa perspectiva, avalia a melhor relação custo/benefício possível para o alcance dos objetivos estabelecidos no programa. A eficácia, de acordo com os autores, avalia o grau em que o programa atinge os seus objetivos e metas. E, por fim, a efetividade: avalia se o projeto tem efeitos (positivos) no ambiente externo em que interveio, em termos técnicos, econômicos, socioculturais, institucionais e ambientais.

Os autores argumentam que um sistema de avaliação está interligado com os fins e princípios assumidos pela instituição de ensino, com sua 'responsabilidade social'. Considerando sua complexidade, o ponto de partida para o tratamento da evasão deveria estar pautado por princípios como responsabilidade social, valores democráticos, respeito à diferença e à diversidade e na direção de uma sociedade mais justa. Coimbra, Silva e Costa (2021) destacam que um programa de enfrentamento da evasão e da retenção precisa colocar os estudantes como protagonistas de sua trajetória acadêmica na instituição.

No caso das IFES, ainda que cada uma delas elabore suas próprias metas e princípios para o enfrentamento da evasão e da retenção, essas ações estão interligadas ao SINAES, que, contudo, não apresenta um indicador bem definido e objetivo para a avaliação do ensino superior, nem um critério que permita avaliação dos dados institucionais sobre evasão nos eixos de avaliação externa. O REUNI (Brasil, 2007) – decreto n. 6.096/2007 – apresenta de forma clara o objetivo de reduzir as taxas de evasão. As IES que aderiram ao REUNI se comprometeram a acompanhar a redução dessas taxas e a ampliar a mobilidade estudantil, sendo necessário distinguir ambos os aspectos.

I- Redução das taxas de evasão, ocupação de vagas ociosas e aumento de vagas de ingresso, especialmente no período noturno; II- Ampliação da mobilidade estudantil, com a implantação de regimes curriculares e sistemas de títulos que possibilitem a construção de itinerários formativos, mediante o aproveitamento de créditos e a circulação de estudantes entre instituições, cursos e programas de educação superior; [...] V - Ampliação de políticas de inclusão e assistência estudantil; [...] (Brasil, 2007, s/n).

Carvalho (2018) reforça que, sob a operacionalização do SINAES, a partir de 2004, o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) das universidades se tornou uma peça fundamental de gestão, bem como de acompanhamento da eficiência e eficácia

do ensino superior nas IFES. Indicadores de cálculo da evasão não ocorrem de forma isolada de outros indicadores, como Taxa de Sucesso da Graduação (TSG). Por outro lado, não há uma única proposição de indicador de evasão e de retenção. Complementares ao PDI, estão o Projeto Pedagógico Institucional (PPI) e as políticas no âmbito do Plano Nacional de Educação (PNE). Esses documentos oferecem vias e instrumentos sobre o tratamento estratégico e efetivo do desempenho acadêmico dos estudantes – retenção, diplomação – bem como evasão.

Coimbra, Silva e Costa (2021) destacam o documento Orientações Gerais para o Roteiro da Autoavaliação das Instituições, que comunica que às IFES cabe descrever atividades planejadas para avaliação de egressos e/ou docentes, além do estudo da evasão. Caberia às IFES, no âmbito da sua autoavaliação, instituir grupos de trabalho voltados para o estudo da evasão, e esse projeto busca contribuir nessa perspectiva como parte dessa preocupação.

Nos documentos do SINAES de avaliação dos cursos de graduação, as coordenações de cursos de graduação são constantemente mencionadas. No organograma das instituições, as coordenações de cursos de graduação estão, de modo geral, incumbidas de respaldar o funcionamento dos cursos sob os parâmetros institucionais e legais definidos. Ademais, podem cumprir papel no levantamento de dados, de acompanhamento da trajetória dos estudantes e tabulação e análise da situação, expressa ou não em indicadores, e evolução do curso e, assim, dentro do organograma de uma instituição, podem ser os atores que poderão identificar o fenômeno da evasão e da retenção – causas, tamanho e consequências – com maior lucidez.

Diogo *et al.* (2016) avaliam a evasão e retenção considerando a percepção dos coordenadores de curso de graduação em uma IES pública quanto aos seus determinantes e à identificação de estratégias de intervenção como uma forma de sistematizar a corresponsabilidade entre estudante, docente e instituição. Tontini e Walter (2014) mapeiam metodologias de ensino-aprendizagem que possam prever ou predizer a probabilidade de evasão.

Quanto à intervenção para reverter índices elevados de evasão e retenção, Furtado e Alves (2012) analisam que atividades de orientação profissional, extracurriculares voltadas para acompanhar e dar suporte à aprendizagem precisam ser pensadas no âmbito das instituições de ensino. Bardagi e Hutz (2009) observam que o envolvimento do corpo estudantil em atividades curriculares e extracurriculares, as quais promovam a integração com o ambiente universitário, tem efeito positivo no comprometimento dos estudantes com seu curso. Assistência estudantil é mais um caminho para possibilitar a permanência na instituição, não necessariamente no curso em que o estudante ingressou.

Esses argumentos ajudam a evidenciar que é mister que instituições de ensino superior – e, para o contexto deste artigo, as IFES – mantenham sistemas integrados com dados para variáveis que se relacionem como deflagradoras e explicativas da evasão e que também possam ser mensuradas a fim de se estabelecer estratégias de acompanhamento e de intervenção em casos mais críticos.

4 Evasão e retenção – metodologias de mensuração

Estudo divulgado pela PROGRAD-Unifesp, usando dados do Censo da Educação, apontou que a taxa média de evasão das universidades federais, em 2014, oscilou entre 10,7% (UFBA e UFMG) e 20,8% (UFPA). Por outro lado, a evasão é um fenômeno de complexidade tal que impede sua compreensão apenas por meio de uma taxa. Melhor dizendo, a análise do desempenho da taxa de evasão das IFES deve ser pensada buscando um parâmetro mínimo de preocupação ou deve ser direcionada para compreender quais fenômenos compõem a evasão.

Mesmo sem uma única definição aceita, evasão e retenção precisam ser definidas com parâmetros mínimos. Suas múltiplas causas tornam ainda mais imperioso que, para se estabelecer seu enfrentamento, se parta de uma compreensão que seja respaldada pela realidade da instituição.

A definição conceitual do que se deseja mensurar é uma etapa fundamental para o procedimento de mensuração. A importância do conceito está na necessidade de se saber o que se deseja mensurar. Ao nos perguntarmos por que um determinado evento ou fenômeno de interesse ocorre, devemos de início definir o que se entende por este evento ou fenômeno. Quanto ao fenômeno da evasão de estudantes no ensino superior, vimos que não há consenso quanto ao uso de vários termos (Freitas, 2016, p. 42).

Avaliar as formas de medir a evasão e a retenção é essencial. O cuidado ao mensurar e, assim, identificar o ‘tamanho’ da evasão é necessário tanto para a precisão do sentido deste fenômeno, sem limitá-lo a uma perda de vínculo, quanto para evitar a interpretação tendenciosa sobre o papel da universidade.

Para os casos de evasão, é preciso considerar formas de intervenção que deverão fomentar o entendimento das causas, ou seja, motivos associados ao fenômeno. A base de dados utilizada, reforça Freitas (2016), é constituída de dados oficiais, agregados por ingressantes, vagas e concluintes, sem incluir um acompanhamento individual do evadido. Os quocientes normalmente usados buscam apontar evasão como sucesso ou fracasso. O Quadro 2 busca sistematizar as metodologias utilizadas.

Quadro 2 – Mensuração da Evasão

Referências	Definição	Cálculo
Paredes (1994)	Utiliza-se do “conceito de rendimento dos cursos”, que é “calculado como sendo a razão entre as graduações e as vagas ofertadas”.	$\%E = 100\% - \frac{\text{graduações}}{\text{vagas}}$
Silva Filho <i>et al.</i> (2007)	A evasão total mede o número de estudantes que, tendo entrado num determinado curso, IES ou sistema de ensino, não obteve o diploma ao final de um certo número de anos.	$E_n = 1 - \frac{(M_n - I_n)}{(M_{n-1} - C_{n-1})}$
Comissão especial de estudos sobre evasão - ANDIFES (1996)	Estudantes que, ao fim do período da geração completa, não haviam se diplomado e não estavam mais vinculados ao curso em questão.	$\%E = \frac{N_i - N_d - N_r}{N_i} * 100$
Serpa; Pinto (2000)	Evadidos como a variação de matrículas excluindo ingressantes e formados.	$E_x = I_{x+1} - (M_{x+1} - M_x) - C_x$
Braga; Peixoto; Bogutchi (2003)	Dados de turmas que ainda estavam dentro do tempo máximo para integralização, sendo denominados por estes autores por “geração incompleta”.	$\%E = 100\% - \%formandos - 0,06 * (100\% - \%formandos)$
FORPLAD (2015)	Considera número de ingressantes matriculados em um dado período e matriculados e concluintes em período anterior, conforme a duração dos cursos de graduação. É o indicador mais usado pelas instituições, dado que é apresentado como referência em documentos oficiais de órgãos de controle.	$Ev_p = \left(1 - \frac{M_p - I_p}{M_{p-1} - C_{p-1}} \right) * 100$
Teixeira; Quito (2021)	Metodologia de fluxo que permite ajuste nos prazos máximos e mínimos de integralização da carga horária	$\text{Taxa Longitudinal Evasão M}\acute{a}x_{i,n,p} = \frac{\sum_{i=2010}^{np} Eva_{T,n,p}}{ing_{i=T}^n} * 100$ $\text{Taxa Longitudinal Evasão M}\acute{i}n_{i,n,p} = \frac{\sum_{i=2010}^{1,5p} Eva_{T,n,p}}{ing_{i=T}^n} * 100$

Fonte: Elaboração própria.

Os conceitos e a compreensão sobre o fenômeno da evasão têm se caracterizado por buscar contemplar dois aspectos como: (i) metodologias de aferição ou de cálculo dos índices de evasão nos cursos de graduação das IFES e (ii) a determinação de fatores que explicam o fenômeno, os quais podem ser objeto de planejamento estratégico das IFES (Coimbra; Silva; Costa, 2021). A metodologia da MEC, INEP e DEED (Brasil, 2017), apresentada em 2004, utilizou o Censo da Educação Superior como base de dados, no período de 2010 a 2014, aproveitando os dados individualizados (por meio de CPF) de ingressantes e considerando variáveis como curso, grau acadêmico, prazo mínimo e máximo de integralização (noturno, matutino ou vespertino), ano de ingresso, situação do vínculo dos estudantes e características da instituição de ensino. Na situação do vínculo, essa metodologia incluiu situações como estudantes que não concluíram a carga horária necessária para conclusão do curso, estudantes que não concluíram o curso por motivos de evasão, abandono, desligamento ou transferência, estudantes que integralizaram a totalidade de créditos, matrícula trancada ou transferência para outro curso na mesma instituição. Dessa forma, foi possível propor o cálculo de indicadores como taxa de permanência, taxa de conclusão acumulada e taxa de desistência acumulada como forma de acompanhar a trajetória escolar dos estudantes de um dado curso. O MEC, INEP e DEED (Brasil, 2017) sistematizou conceitos como a própria evasão, definida como saída antecipada da conclusão do curso por desistência do estudante identificado como situação de insucesso, visto que o curso foi incapaz de agregar conhecimento à formação do estudante em relação ao ingresso.

Embora não exista um indicador único para evasão e para retenção, a Taxa de Sucesso da Graduação (TSG) é o indicador com definição, cálculo anual (para todas as IFES em cada IFE, divulgado em seus respectivos relatórios anuais de gestão) e acompanhamento. Cabe ao TCU, por meio de seus relatórios anuais de auditoria, expressar sua avaliação. Evasão e retenção, considerados nos relatórios do TCU como 'indicadores de fluxo do ensino superior', são avaliados por meio do indicador Grau de Participação Estudantil (GPE), que permite mensurar a evolução de vagas ociosas nos cursos de graduação das IFES. Evasão e retenção não constituem exatamente indicadores apurados e acompanhados pelo TCU para as IFES. Sua análise costuma acontecer quando os resultados calculados para TSG são apresentados. Por exemplo, por meio de dados da base e-MEC, o Tribunal calculou os indicadores para IFES entre 2009 e 2018, e o indicador TSG apresentou uma pequena redução entre 2009 e 2013, explicada pelo afluxo considerável de estudantes nas IFES e uma recuperação a partir de 2014 até 2017, com uma variação negativa entre 2017 e 2018, explicada, de acordo com o relatório do TCU, pelos altos níveis de evasão e retenção nas IFES. Indicadores de fluxo escolar podem tornar essa avaliação mais ampla e menos limitada a avaliações simplificadas.

O Tribunal de Contas da União (TCU) realiza auditorias que consistem na avaliação dos indicadores de gestão e desempenho das universidades federais do País. Em sessão realizada em março de 2022, produziu-se relatório da auditoria realizada sobre os indicadores. A principal conclusão foi que existem lacunas de informações e de indicadores das IFES, impedindo uma 'compreensão sistêmica', bem como a coordenação e supervisão adequadas pela Sesu/MEC. Por outro lado, de acordo com o relatório, a SERES não realiza o acompanhamento sistemático das metas do Plano Nacional de Educação (PNE) para educação superior. Naquele momento, o TCU determinou que a Secretaria apresente em 180 dias um plano para efetiva implementação de indicadores de gestão e desempenho para as IFES.

Em relatoria do TCU sobre auditoria para avaliar o planejamento da política superior à distância – em que a fiscalização envolveu MEC, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep) e Conselho Nacional de Educação –, apontou-se a ausência de política pública específica e estruturada para educação como um todo, seja presencial ou a distância. Da mesma forma, foram apontadas a inconsistência dos processos de regulação, supervisão e avaliação realizados pelo MEC. Parece haver um trânsito unilateral entre MEC e TCU no entendimento da avaliação da educação superior no Brasil.

Evasão e retenção não podem ser tratadas como meras medidas de eficiência e avaliação, como a Decisão TCU de n. 408/2002 passou a apresentar as IFES ou como o próprio SINAES. Seu entendimento deve estar associado ao acompanhamento e enfrentamento. Para mensuração da evasão e da retenção, independentemente da fórmula a ser usada, é necessário que a instituição organize a elaboração de um levantamento o mais acurado possível do tamanho da evasão e da retenção e que paute esse levantamento por princípios e parâmetros que combinem as definições mais difundidas em documentos de política pública e o contexto da instituição.

Definir formas ou categorias de evasão, como, por exemplo: desligamento, abandono, desistente, desistente oficial, jubramento, cancelamento por indeferimento, cancelamento por indeferimento de renda, cancelamento de matrícula – mandado de segurança, transferência interna, transferido e falecimento – são categorias usadas naquela instituição. Teixeira e Quito (2021) ressaltam que o uso dessas categorias permite definir a trajetória, complementando a interpretação dos resultados de indicadores de evasão e retenção e se articulando com sua multidimensionalidade.

Coulon (2017) considera que os vínculos, compromissos e as relações interpessoais estabelecidos pelo estudante na instituição de ensino superior são essenciais para combater ou enfrentar a evasão, assim como os caminhos que a instituição proporciona para aprofundar e fazer evoluir esses aspectos. A existência de núcleos de acompanhamento pedagógico, psicológico, de programas de permanência estudantil são exemplos desses caminhos.

4.1 Instrumentos para levantar e acompanhar indicadores

Embora este fenômeno se componha de muitas variáveis e sutilezas interpretativas, seu enfrentamento não admite ambiguidades. Ferramentas que permitam integrar dados em diferentes variáveis são cada vez mais requeridas e usadas para a elaboração de medidas assertivas para controle da evasão. Mas não somente isso. Acompanhar o desempenho dos estudantes e observar cursos de graduação em suas dimensões fundamentais – matrículas semestrais, matrículas e aprovação por disciplinas, ingressos, desligamentos, diplomação, dentre outras – constitui, de fato, o elemento que pode representar a mitigação mais eficiente e efetiva da evasão e da retenção.

Quadro 3 – Exemplos de programas de mensuração da evasão e da retenção em IFES

Instituição	Programa – descrição	Resultados ou facilidades principais	Ano de criação – implementação e unidades envolvidas
UFSM – Universidade Federal de Santa Maria	Integra – Aplicativo	Acompanhar a trajetória acadêmica de estudantes desde o seu ingresso até o seu desligamento. Coordenadores de curso conseguem avaliar estudantes com maior risco de não concluir o curso e ao observatório do curso.	2018 Pró-Reitoria de graduação (PROGRAD), Pró-reitoria de Planejamento (PROPLAN) e Centro de Processamento de Dados (CPD)
UFG – Universidade Federal de Goiás	SISSA – Plataforma baseada em inteligência artificial	Permite integração de dados e com eles a predição de desempenho acadêmico (“sucesso”) de estudantes, análise de dados com formulação de indicadores. Além de apoio acadêmico via capacitação de tutores e apoio a estudantes e até mesmo uma interação por meio de <i>chatboat</i> .	Financiada por MEC, SETEC e SESU. Executada por UFG e CEIA. Outras 11 IFES são usuárias dos serviços da plataforma: IFBA, IFRO, IFSP, IFB, IFSUL, UNIPAMPA, UNIFEI, UFSCar, UFPA e UFERSA.
Universidade Federal Rural do Pernambuco (UFRPE)	Sabiá (<i>System of Academic Business Intelligence and Analytics</i>)	Centraliza e integra dados, permitindo a extração de uma série de relatórios-síntese de indicadores dos cursos de graduação e da universidade, bem como de infográficos.	UFRPE – laboratório Observatório de dados da coordenação
MEC – Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica	Plataforma Nilo Peçanha – <i>dashboard PBI</i>	Reúne e divulga informações a respeito de dados estatísticos e indicadores. Ao contrário dos anteriores, não se destina totalmente a aferição de indicadores relacionados à evasão e retenção.	Toda a rede federal de educação profissional, científica e tecnológica

<p>MEC, INEP e DEED</p>	<p>Base de dados do Censo Superior para elaboração de indicadores de trajetória acadêmica longitudinal de estudantes de graduação – indicadores de fluxo escolar</p>	<p>Permite embasar discussões sobre o ensino superior quanto a sua capacidade de resultado em concluintes, estando os indicadores apresentados de forma cronológica e por vínculo dos estudantes – permanência, desistência e conclusão</p>	<p>Diretoria de Estatísticas Educacionais/INEP/MEC a partir de dados do Censo Superior desde 2009, quando os dados passaram a ser coletados de forma individualizada e recursos para controle e captação de registros de dados pessoais. Não é uma ferramenta como os anteriores, mas fornece conceitos e indicadores replicáveis.</p>
-------------------------	--	---	--

Fonte: Elaboração própria.

De modo geral, as iniciativas listadas no Quadro 3 partem da concepção de que evasão e retenção precisam ser avaliadas ex-ante e não somente ex-post. É necessário que as instituições de ensino mantenham um levantamento e acompanhamento contínuo de dados e indicadores, algo que a internet das coisas (IoT) e, conseqüentemente, a inteligência artificial permitem.

Diogo *et al.* (2016) destacam, em sua investigação acerca da percepção de coordenadores de curso sobre evasão e retenção em cursos de graduação, que a realidade dos cursos de graduação no País é bastante heterogênea, inclusive pela falta de frequência na realização de avaliação institucional. Os autores, ressaltam que implementar estratégias de enfrentamento desse quadro é uma tarefa difícil, sobretudo, devido a uma lacuna do papel dos coordenadores de curso, dadas as atribuições definidas a esse cargo.

5 Elaboração do banco de dados para um curso de graduação – descrição

As iniciativas descritas no Quadro 3 podem ser consideradas projetos institucionais que congregam todos os cursos de graduação. A iniciativa que será descrita nesta seção foi desenvolvida no âmbito de um único curso de graduação. Foi registrada no sistema acadêmico integrado da universidade como um projeto de desenvolvimento tecnológico, uma vez que se desenvolveu um processo de acompanhamento da situação de um curso de graduação por meio do desenvolvimento de um sistema.

A estratégia adotada no curso de graduação em Ciências Econômicas do Instituto de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro e apresentada neste artigo, alerta que os indicadores mostram características mais descritivas, isto é, não são de caráter inferencial, não constituindo modelos econométricos ou estatísticos multivariados. Como Diogo *et al.* (2016) apontam, indicadores de caráter

inferencial equivaleriam a uma análise mais robusta dos fatores que ajudam a explicar o fenômeno. Esse é um ponto limitante da análise apresentada aqui.

A motivação para sua elaboração e construção foi o entendimento pela coordenação do curso de que o enfrentamento da evasão e da retenção precisa de uma ferramenta objetiva de levantamento, integração, sistematização e interação de dados. É necessário, portanto, conhecer o movimento dos estudantes ao longo do curso de graduação e sua trajetória acadêmica.

Considerando a discussão apresentada nas seções anteriores sobre o conceito de evasão e retenção e das formas de medir, entendeu-se que evasão, neste caso, consistiria na decisão do estudante de sair do curso de graduação ('cancelamento de matrícula') antes da sua integralização. E a retenção refere-se à não correspondência entre o período cronológico e da matriz curricular, bem como por disciplina. A explicação de ambos os fenômenos, por sua vez, envolve diferentes variáveis e motivações.

A concepção para seu desenvolvimento consistiu em: (i) buscar compreensão do tamanho deste fenômeno no curso e, assim, nas melhores formas de medir; (ii) garantir que o curso mantenha fluxo de ingresso e conclusão pelos estudantes; (iii) facilitar a implementação de projetos de acompanhamento pedagógico para os estudantes do curso. Para evasão, todas as fórmulas apresentadas no Quadro 2 foram calculadas para o curso, e os diferentes resultados obtidos com cada uma delas ensejam debates cujas conclusões se darão apenas no longo prazo. Para retenção, o resultado permitiu concluir que estudantes em fim de curso – prestes a integralizar o curso – têm retardado a conclusão – com a defesa do trabalho de conclusão de curso – buscando assegurar vagas no mercado de trabalho ou realizar estágio curricular não-obrigatório.

O sistema de análise de dados – ou *dashboard* – contém os dados do curso de Ciências Econômicas e foi elaborado com o software Microsoft Power BI, em sua versão gratuita. Ele foi construído após anos de levantamento e tabulação, pela coordenação do curso, de dados quantitativos e qualitativos que buscam dar conta da complexidade da questão.

Em sua primeira etapa, constitui um observatório aprofundado do curso. Em sua segunda etapa, em execução, serão elaboradas formas de interação entre estudantes e coordenação para identificação de riscos de evasão. Na Figura 1, é possível visualizar a apresentação do *dashboard* do curso. Vale ressaltar que a aparência, forma de apresentação e dados disponibilizados são revisados ao fim de cada semestre. No início dos três últimos períodos, foram realizadas reuniões com o corpo estudantil e a coordenação para apresentação e discussão dos dados do curso. A coordenação elabora relatórios de dados e indicadores do curso, que são apreciados em reuniões de Núcleo Docente Estruturante (NDE) e colegiado de curso, em seguida, disponibilizados no sítio eletrônico do curso.

Figura 1 – *Dashboard* capa do curso de graduação



Fonte: Os autores no Power BI Desktop, 2023.

Para a primeira etapa do dashboard do curso, descrita neste artigo, a coleta de dados foi realizada desde 2017 junto aos sistemas da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, a saber: SIGAA e Quiosque Acadêmico, desde 2009 até 2022. Os dados se referem a: ingressantes por semestre, cancelamentos de matrícula e enquadramentos, conclusão e diplomação, gênero, faixa etária, matrículas ativas e matrículas em componentes curriculares por semestre e trancamentos. Além disso, inclui-se o desempenho em disciplinas, também semestral, considerando: aprovações, reprovações e motivos, média da turma de cada disciplina, desempenho acadêmico (tipo coeficiente médio do curso e por turma, considerando ano e semestre de ingresso), além da taxa de diplomação de cada turma.

Entre 2018 e 2022, foram aplicados, pela coordenação do curso, questionários junto aos estudantes e docentes, por meio do Google Forms. Esses questionários abordaram dimensões como: perfil socioeconômico, rotinas de estudos, hábitos de leitura, dificuldades com disciplinas, percepção do curso, expectativas e pertencimento.

Outras fontes de dados foram provenientes das informações coletadas dos estudantes referentes a estágios e bolsas, previamente registradas em planilhas de controle. Cabe à coordenação verificar se as atividades estão de acordo com a grade de horários e cumprem os requisitos legais para fornecimento da assinatura e autorização para realização do estágio e projetos de extensão.

Todas as informações foram compiladas e organizadas no sistema de análise de dados (*dashboard* do curso) em diferentes planilhas, de acordo com suas respectivas categorias: disciplinas, gerais, cancelamentos, monografia e perfil dos alunos. Todas as bases possuem registros ocorridos em determinado período e colunas que orientam a que se referem os fatos. Com as bases organizadas e sistematizadas, os dados foram

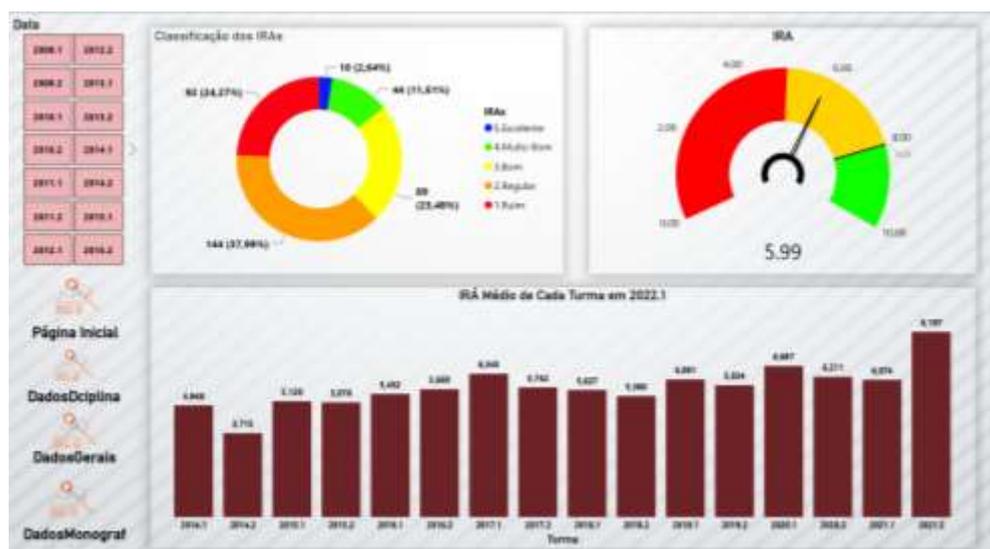
exportados para o *Power BI* com o intuito de gerar o cruzamento dos dados de forma mais dinâmica e eficiente.

Para elaboração dos gráficos, foram criadas fórmulas matemáticas dentro do *Power BI* para tratar dados e transformá-los em informações mais acessíveis, utilizando-se arcabouços matemáticos simples como médias, somas, subtrações, contagens e produtos. A exceção foi o Índice de Retenção, que utilizou o Índice de FORPLAD/ANDIFES, que é um método um pouco mais rebuscado, sempre filtrando-os por período ou disciplina.

O intuito final na elaboração de cada gráfico é realizar uma comparação horizontal de um período com outro, possibilitando a verificar da evolução dos indicadores. O relatório em *Power BI* foi dividido em oito páginas, sendo a primeira a apresentação e as restantes uma página para cada base de dados gerada. A composição de cada página é organizada através de gráficos, predominantemente de linhas, colunas e rosca, e indicadores inseridos em *cards*, pequenos espaços específicos para inserir medidas que podem ser gerais que não alteram os valores mesmo que os filtros mudem, ou medidas relativas que podem ter valores alterados a depender do filtro selecionado.

Na Figura 2, é possível visualizar a forma de apresentação de dados denominados 'gerais' do curso, tais como: número de estudantes matriculados(as), Índice de Rendimento Acadêmico (IRA) médio do curso e por turma.

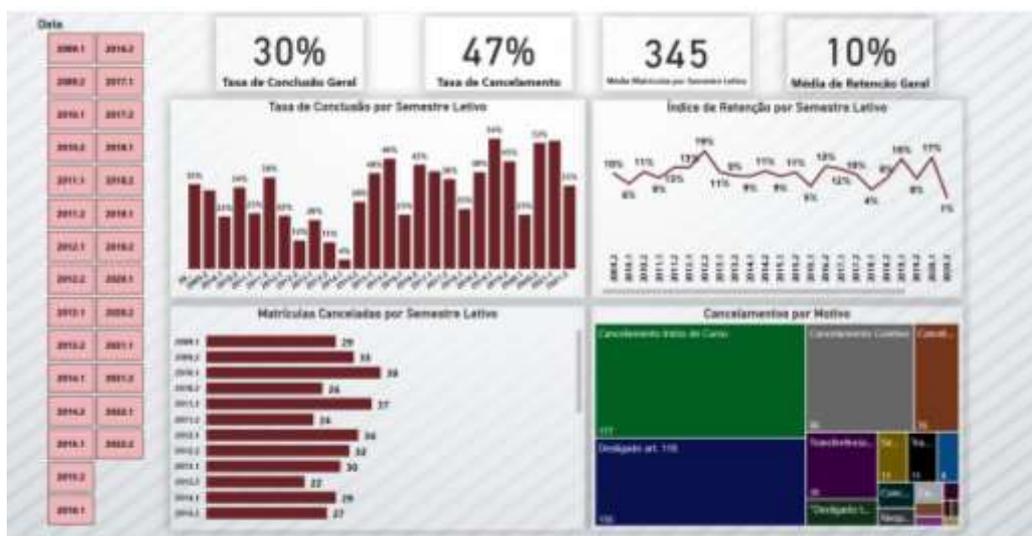
Figura 2 – *Dashboard 1*: dados gerais do curso



Fonte: Os autores no *Power BI Desktop*, 2023.

Na Figura 3, mais um nível do *dashboard* do curso é apresentado, disponibilizando indicadores como: taxa de conclusão do curso, taxa de cancelamento, retenção, taxa de sucesso de graduação e evasão. Esses indicadores são exibidos para um intervalo de tempo que pode ser considerado longo e também segmentado por turma, considerando ano e semestre de ingresso.

Figura 3 – *Dashboard 3*, dados e taxas de conclusão e cancelamento do curso



Fonte: Os autores no *Power BI Desktop*, 2023.

São elaborados, pela coordenação do curso, relatórios e *cards* para divulgação dessas informações e para acompanhamento de estudantes do curso, bem como de docentes. Além disso, em reuniões de Núcleo Docente Estruturante (NDE) e colegiado de curso, esses dados e informações são apresentados na forma de relatórios para apreciação e avaliação conjunta.

Um projeto de ensino da coordenação do curso para acompanhamento pedagógico discente se articula com esse banco de dados, visto que propõe ações como planejamento de estudos, reuniões semestrais com as diferentes turmas com base nos indicadores calculados, dentre outras. Como parte da segunda etapa desse projeto de desenvolvimento do *dashboard* do curso, a coordenação realiza um levantamento de cada estudante quanto ao IRA, percentual de carga horária total do curso cumprida, ano e semestre de ingresso, componentes curriculares pendentes. Esse levantamento é realizado a cada semestre pela coordenação desde o segundo semestre de 2016, antes mesmo da construção do *dashboard*. A partir desse quadro dos(as) estudantes do curso, aqueles(as) que estejam em situação considerada crítica em relação à evasão, são convidados para uma conversa com a coordenação, na qual se elabora

conjuntamente um plano para a conclusão do curso. Por situação crítica, a coordenação considera estudantes com percentual de integralização da carga horária do curso 15% abaixo do que deveriam apresentar. Em relação ao IRA, há esse convite, mas sobretudo, uma conversa individual, e um material sobre hábitos de estudo e um questionário para que os estudantes relatem seus hábitos e dificuldades de estudo e aprendizagem são realizados.

Algumas atividades de extensão, como parte da política de extensão do curso, têm sido organizadas e executadas desde 2018 com o intuito de contribuir para intensificar o pertencimento e identificação dos(as) discentes no curso. Podem ser citadas: "Profissão do Economista", "Estudos de caso em temas da economia", "Economia nas escolas do município", dentre outras. Vale destacar que tem sido frequente o número de discentes realizando estágio curricular, que, em nosso curso, não é obrigatório. Em 2020-2022, por exemplo, era de 25% do total dos matriculados.

Teixeira, Castro e Zoltowski (2012) avaliam que a evasão não é um aspecto de mera decisão individual do discente. É o resultado, também, de sua interação com outros atores e de aspectos próprios da formação para obtenção de diploma, como familiares, docentes, mídia, instituições de fomento, políticas de assistência estudantil, a sociedade do entorno da IFES e da residência do discente, e o mercado de trabalho. Além de uma formação prévia deficitária, esse processo de aprendizagem pode representar desânimo, atrelado a uma dificuldade de organizar o tempo de estudo.

6 Considerações

Acompanhar a evolução de um curso de graduação requer o levantamento sistematizado de dados e indicadores. Quando esse levantamento é feito para uma série histórica mais longa, o volume de dados e informações a ser apresentado torna a interpretação mais complexa. Ferramentas possibilitadas pela interface com a internet facilitam essa manipulação de dados e indicadores. Neste artigo, foi apresentado o caso de desenvolvimento de um *dashboard* para servir como banco de dados interativo de um curso de graduação. Relatórios têm sido elaborados e divulgados para a comunidade estudantil e docente, de modo a contribuir para pautar as percepções relacionadas ao curso. Os modelos teóricos sobre o fenômeno da evasão enfatizam, de modo geral, que se trata de um processo amplo, por articular fatores individuais, sociais, econômicos e institucionais. A permanência de estudantes no ensino superior está muito ligada à forma como a instituição de ensino incide nesse processo. Dessa forma, diagnósticos iniciais, como o desenvolvido e apresentado neste artigo, são ferramentas importantes para essa atuação da instituição.

É preciso destacar que o levantamento e sistematização para consulta de dados de um curso de graduação não podem ser tratados como forma de padronizar cursos entre si. A identidade do ensino superior em suas diferentes áreas de conhecimento precisa ser valorizada. Igualmente, o uso de ferramentas como *Power BI* para gestão de cursos de graduação deve ser compreendido como uma forma de entender sua dinâmica e não como mera medida de eficiência. Não se pode avaliar que somente os números e indicadores de um curso de graduação informam sua qualidade.

Referências

- ABBAD, G.; CARVALHO, R. S.; ZERBINI, T. Evasão em curso via internet: explorando variáveis explicativas. **RAE eletrônica**, São Paulo, v. 5, n. 2, jul./dez. 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/raeel/a/kPGnWV6XYfnYmPDsDSFd5G/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 21 out. 2024.
- AMBIEL, R. Construção da escala de motivos para evasão do ensino superior. **Avaliação Psicológica**: Interamerican Journal of Psychological Assessment, Itatiba, v. 14, n. 1, p. 41-52, 2015. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-04712015000100006. Acesso em: 21 out. 2024.
- ANDIFES/ABRUEM/SESu/MEC. Diplomação, retenção e evasão nos cursos de graduação em IES públicas: comissão especial de estudos sobre a evasão nas universidades públicas brasileiras. Brasília, DF: [s. n.], 1996. Disponível em: https://www.andifes.org.br/wp-content/files/flutter/Diplomacao_Retencao_Evasao_Graduacao_em_IES_Publicas-1996.pdf. Acesso em: 21 out. 2024.
- ASTIN, A. Student involvement: a developmental theory for higher education. **Journal of College Student Personnel**, USA, v. 25, n. 4, p. 297-308, jan. 1984.
- BAGGI, C. A. S.; LOPES, D. A. Evasão e avaliação institucional no ensino superior: uma discussão bibliográfica. **Avaliação**: Revista da Avaliação da Educação Superior, Campinas; Sorocaba, v. 16, n. 2, p. 355-374, jul. 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/aval/a/RRGr-Qckrsd9CRGgKy4zkHXq/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 21 out. 2024.
- BARDAGI, M. P.; HUTZ, C. S. Não havia outra saída: percepções de alunos evadidos sobre o abandono do curso superior. **Psico-USF**, Campinas, v. 14, n. 1, p. 95-105, jan./abr. 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/psuf/a/v74yVrtsghWs7HNPjzPN5VF/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 21 out. 2024.
- BARROSO, P. C. F. *et al.* Fatores de evasão no ensino superior: uma revisão de literatura. **Psicologia Escolar Educacional**, São Paulo, v. 26, e228736, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pee/a/WYz4bXNTjBVTJy3jhX4mhDB/>. Acesso em: 21 out. 2024.

BEAN, J. Dropouts and turnover: the synthesis and test of a causal model of student attrition. **Research in Higher Education**, USA, v. 12, p. 155-187, 1980.

BRAGA, M. M.; PEIXOTO, M. C. L.; BOGUTCHI, T. F. A evasão no ensino superior brasileiro: o caso da UFMG. **Avaliação**: Revista da Avaliação da Educação Superior, Campinas; Sorocaba, SP, v. 8, n. 3, 2003. Disponível em: <https://periodicos.uniso.br/avaliacao/article/view/1237>. Acesso em: 21 out. 2024.

BRAGA, M. M.; PEIXOTO, M. C. L.; BOGUTCHI, T. F. A evasão do ensino superior brasileiro: o caso da UFMG. **Avaliação**: Revista da Avaliação da Educação Superior, Campinas; Sorocaba, v. 8, n. 3, p. 161-189, 2003. Disponível em: <https://periodicos.uniso.br/avaliacao/article/view/1237/1227>. Acesso em: 21 out. 2024.

BRASIL. **Decreto nº 6.096, de 24 de abril de 2007**. Institui o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais – REUNI. Brasília, DF: Presidência da República, 2007. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2007/decreto/d6096.htm. Acesso em: 21 out. 2024.

BRASIL. **Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004**. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2004. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/2004/lei/l10.861.htm. Acesso em: 22 out. 2024.

BRASIL. MEC. INEP. DEED. **Metodologia de cálculo dos indicadores de fluxo da educação superior**. Brasília, DF: República Federativa do Brasil, 2017. Disponível em: https://download.inep.gov.br/informacoes_estatisticas/indicadores_educacionais/2017/metodologia_indicadores_trajetoria_curso.pdf. Acesso em: 22 out. 2024.

BRAXTON, J. M.; MILEM, J. F.; SULLIVAN, A. S. The influence of active learning on the college student departure process: toward a revision of Tinto's theory. **The Journal of Higher Education**, Amsterdam, v. 71, n. 5, p. 569-590, set./out. 2000. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/2649260?origin=crossref>. Acesso em: 21 out. 2024.

CARVALHO, A. L. **Construção de um modelo de acompanhamento do desempenho acadêmico (MADA) dos cursos de graduação da UFRRJ, por meio da análise da evasão acadêmica**. 2018. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão Estratégica) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2018. Disponível em: <https://rima.ufrj.br/jspui/handle/20.500.14407/15099>. Acesso em: 21 out. 2024.

CARVALHO, E. J. G. de. Reestruturação produtiva, reforma administrativa do estado e gestão da educação. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 30, n. 109, p. 1139-1166, set./dez. 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/ZGGyM6f38D4xDHgWMK8Cp3f/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 21 out. 2024.

CASANOVA, J. R. Abandono no ensino superior: modelos teóricos, evidências empíricas e medidas de intervenção. **Educação**: Teoria e Prática, São Paulo, v. 28, n. 57, p. 05-22, 2018.

Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/educacao/article/view/12915/8554>. Acesso em: 21 out. 2024.

CISLAGHI, R. **Um modelo de sistema de gestão do conhecimento em um framework para a promoção da permanência discente no ensino de graduação**. 2008. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/91544/250753.pdf>. Acesso em: 21 out. 2024.

COIMBRA, C. L.; SILVA, L. B.; COSTA, N. C. D. A evasão na educação superior: definições e trajetórias. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 47, e228764, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/WRKk9JVNBnJJsNnyNkFfJQj/>. Acesso em: 22 out. 2024.

COULON, A. O ofício de estudante: a entrada na vida universitária. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 43, n. 4, p. 1239-1250, out./dez. 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/Y8zKhQs4W7NYgbCtzYRP4Tb/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 22 out. 2024.

DIOGO, M. F. *et al.* Percepções de coordenadores de curso superior sobre evasão, reprovações e estratégias preventivas. **Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior**, Campinas; Sorocaba, v. 21, n. 1, p. 125-151, mar. 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/aval/a/CbWjVPMR8XpjrKkM3dzTQzM/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 21 out. 2024.

ESTEBAN, M. *et al.* Variables influyentes en progreso académico y permanencia en la universidad. **European Journal of Education and Psychology**, USA, v. 10, n. 2, p. 75-81, dez. 2017. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1888899217300132>. Acesso em: 21 out. 2024.

FORPLAD. Cidades que sediaram o Fórum de Pró-Reitores de planejamento e administração. Aracaju, Goiânia, Barreiras, Ouro Preto: IFES, 2015. Disponível em: <http://forplad.andifes.org.br/?q=node/329>. Acesso em: 21 out. 2024.

FREITAS, R. S. **A ocorrência da evasão do ensino superior**: uma análise das diferentes formas de mensurar. 2016. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2016. Disponível em: <http://repositorio.unicamp.br/Acervo/Detalhe/970585>. Acesso em: 21 out. 2024.

FURTADO, V. V. A.; ALVES, T. W. Fatores determinantes da evasão universitária: uma análise com alunos da UNISINOS. **Contextus: Revista Contemporânea de Economia e Gestão**, v. 10, n. 2, p. 115-129, jul./dez. 2012. Disponível em: <http://www.periodicos.ufc.br/contextus/article/view/32153/72452>. Acesso em: 21 out. 2024.

PAREDES, A. S. **Evasão do terceiro grau em Curitiba**. 1994. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 1994. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/000731215>. Acesso em: 22 out. 2024.

PARK, J. H. Factors related to learner dropout in online learning. *In*: INTERNATIONAL RESEARCH CONFERENCE IN THE AMERICAS OF THE ACADEMY OF HUMAN RESOURCE

DEVELOPMENT, [s. n.], 2007, Waynesville. **Anais** [...]. Indianápolis, EUA: Learn TechLib, 2007. p. 1-8. Disponível em: <https://eric.ed.gov/?id=ED504556>. Acesso em: 21 out. 2024.

PINHEIRO, C. B.; RIBEIRO, J. L. L. S.; FERNANDES, S. A. F. Modelos teóricos da evasão no ensino superior e notas sobre o contexto nacional. **Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior**, Campinas; Sorocaba, v. 28, p. 1-23, 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/aval/a/wykhmMKd6JpDkXthnrVPqQ/>. Acesso em: 1 set. 2024.

POLYDORO, S. A. J. **O trancamento de matrícula na trajetória acadêmica do universitário: condições de saída e de retorno à instituição**. 2000. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2000. Disponível em: <https://repositorio.unicamp.br/acervo/detalhe/206094>. Acesso em: 22 out. 2024.

PRADO, R. Permanência na educação superior: contribuições teóricas e práticas. **Linhas Críticas**, Brasília, v. 28, p. 2-17, 2022. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/linhas-criticas/article/view/43674/34535>. Acesso em: 1 set. 2024.

RISTOFF, D. I. Considerações sobre evasão. In: RISTOFF, D. I. **Universidade em foco: reflexões sobre a educação superior**. Florianópolis: Insular, 1999. p. 119-130.

SANTOS JUNIOR, J. S. *et al.* Fatores associados à evasão e conclusão de cursos de graduação presenciais na UFES. **Revista Meta**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 24, p. 488-514, 2016. Disponível em: <https://revistas.cesgranrio.org.br/index.php/metaavaliacao/article/view/1073>. Acesso em: 21 out. 2024.

SERPA, L. F. P.; PINTO, N. M. A. C. A. Evasão no ensino superior no Brasil. **Estudos em Avaliação Educacional**, São Paulo, v. 221, p. 109-145, 2000. Disponível em: <https://publicacoes.fcc.org.br/eae/article/view/2226>. Acesso em: 22 out. 2024.

SILVA FILHO, R. L. L. *et al.* A evasão no ensino superior brasileiro. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 37, n. 132, p. 641-659, 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cp/a/x44X6CZfd7hqF5vFNnHhVWg/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 22 out. 2024.

SILVA, F. C.; CABRAL, T. L. O.; PACHECO, A. S. V. Dropout or permanence? Predictive models for higher education management / Evasão ou permanência? Modelos preditivos para a gestão do ensino superior. **Education Policy Analysis Archives/Arquivos Analíticos de Políticas Educativas**, Tempe, Arizona, v. 28, n. 149, out. 2020. Disponível em: <https://epaa.asu.edu/index.php/epaa/article/view/5387>. Acesso em: 5 out. 2024.

TEIXEIRA, M. A. P.; CASTRO, A. K. S.; ZOLTOWSKI, A. P. C. Integração acadêmica e integração social nas primeiras semanas na universidade: percepções de estudantes universitários. **Gerais: Revista Interinstitucional de Psicologia**, Helo Horizonte, v. 15, n. 1, p. 69-85, 2012. Disponível em: <https://pepsic.bvsalud.org/pdf/gerais/v5n1/v5n1a06.pdf>. Acesso em: 21 out. 2024.

TEIXEIRA, M. D. J.; QUITO, F. M. Taxas longitudinais de diplomação, evasão e trancamento: método para análise da trajetória discente na educação superior. **Avaliação**: Revista da Avaliação da Educação Superior, Campinas; Sorocaba, v. 26, n. 2, p. 546-567, jul. 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/aval/a/tZpVgjwnVfyNKPDNJWBCP5M/>. Acesso em: 10 set. 2024.

TINTO, V. Dropout from higher education: a theoretical synthesis of recent research. **Review of Educational Research**, EUA, v. 45, n. 1, p. 89-125, 1975. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/1170024>. Acesso em: 20 out. 2024.

TINTO, V. Defining drop out: a matter of perspective. In: PASCARELLA, E. (ed.). **New directions for institutional research**: studying student attrition. [S. l.]: Wiley, 1982. p. 3-15. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ir.37019823603>. Acesso em: 10 out 2024.

TINTO, V. **Leaving college**: rethinking the causes and cures of student attrition. Chicago: University of Chicago Press, 1993.

TINTO, V. Through the eyes of students. **Journal of College Student Retention: Research, Theory & Practice**, v. 19, n. 3, p. 254-269, dez. 2017. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1521025115621917>. Acesso em: 13 out. 2024.

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; Sorocaba, v. 19, n. 1, p. 89-110, mar. 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/aval/a/vBfjhGhKRRwTZ3mBjWHKvcv/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 5 set. 2024.

Contribuição dos(as) autores(as)

Rubia Cristina Wegner – Coordenadora do projeto, participação ativa na construção da ferramenta para o levantamento e acompanhamento de dados, bem como da seleção e cálculo dos indicadores e na escrita do texto.

Antônio José Alves Junior – Coordenador adjunto do projeto, participação ativa na análise e discussão dos dados.

Marcelo Pereira Fernandes – Coordenador adjunto do projeto, participação ativa na revisão e escrita do texto.

Revisado por: Lesy Editorial

E-mail: lesyeditorial@gmail.com