

**DESEMPENHO DOS CURSOS SUPERIORES DE TECNOLOGIA A DISTÂNCIA
EM COMPARAÇÃO COM A MODALIDADE PRESENCIAL E AS
CONTRIBUIÇÕES DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL**

 <https://doi.org/10.56238/arev6n3-371>

Data de submissão: 28/10/2024

Data de publicação: 28/11/2024

Lucileila do Rosário Queiroz

Centro Paula Souza

LATTES: <http://lattes.cnpq.br/2843117864412274>

Sirlei Bertolini Soares

Centro Paula Souza

LATTES: <http://lattes.cnpq.br/2369256378553868>

Garabed Kenchian

Instituto Federal de São Paulo

LATTES: <http://lattes.cnpq.br/2398951862039492>

Roberto Kanaane

Centro Paula Souza – Unidade de Pós Graduação

LATTES: <http://lattes.cnpq.br/8168398451169766>

Flávia Frate

Centro Paula Souza – Unidade de Pós Graduação

LATTES: <https://lattes.cnpq.br/0963945749314677>

Rose de França

Centro Paula Souza

LATTES: <http://lattes.cnpq.br/9493232897281210>

Angela Freneda

Centro Paula Souza - Núcleo de Supervisão Pedagógica

LATTES: <http://lattes.cnpq.br/0964962921409357>

RESUMO

O exponencial crescimento das matrículas nos cursos superiores de tecnologia a distância suscitou o interesse de verificar se havia diferença entre o desempenho dos estudantes egressos dos cursos a distância e o dos alunos que estudaram totalmente de forma presencial. Diante disto, buscou-se no presente estudo comparar o desempenho dos egressos dos cursos superiores de tecnologia a distância: gestão de recursos humanos, gestão financeira, logística e marketing, com o desempenho destes mesmos cursos, na modalidade presencial, tendo como base as notas do Enade de 2018 e 2022, o Conceito Enade, o Índice Geral de Curso e o Conceito Preliminar de Curso de uma Instituição de Ensino Superior privada. Adotou-se a abordagem qualiquanti, subsidiada pelos métodos descritivo e exploratório, conjugados com estudo de caso de uma Instituição que deixou de ofertar cursos tecnológicos presenciais e passou a ofertá-los somente em EaD. Concluiu-se que os cursos a distância apresentaram um desempenho aquém, em relação aos cursos presenciais, sendo necessário que a Instituição adote céleres medidas voltadas a identificar os motivos que levaram a esta queda na

qualidade de seus cursos e promover ações visando a melhoria do desempenho dos cursos e, para tanto, poderia utilizar-se dos sistemas de IA.

Palavras-chave: Desempenho dos Cursos Superiores. Ensino a Distância. Cursos Superiores de Tecnologia. Inteligência Artificial. Qualidade dos Cursos Superiores.

1 INTRODUÇÃO

A regulamentação da modalidade de ensino a distância foi reconhecida para todos os níveis de educação no ano de 2005, atingindo principalmente o ensino superior.

O primeiro Plano Nacional de Educação (PNE) de 1998, já previa a utilização da Educação a Distância (EaD) para ampliar a oferta de cursos superiores, mas foi com o crescimento das Instituições de Ensino Superior (IES) na iniciativa privada (passando de 1004 em 2000 para 2574 instituições em 2021) após a publicação do segundo PNE em 2014, que se deu a oferta exponencial de vagas para cursos nesta modalidade. Deste crescimento acentuado, o maior aumento ocorreu nos Cursos Superiores de Tecnologia (CST), que cresceu aproximadamente 2500% entre 2001 e 2022, com destaque aos cursos dos eixos de “gestão e negócios” e “informação e comunicação” (Brasil, 2022), o que culminou na ampliação dos polos EaD no Brasil, que passaram de 15.452 em 2018 para 46.687 em 2023 apontando um crescimento de 302% no período (Semesp, 2023).

O ano de 2017 tornou-se um marco, com a publicação do Decreto Federal nº 9.057, que possibilitou às IES ofertarem cursos exclusivamente a distância, com credenciamento dos cursos em EaD desvinculados do credenciamento prévio dos cursos presenciais (Mattos; Silva, 2020).

Na pandemia da Covid-19 as IES se viram compelidas a fazer a adequação de seus cursos presenciais ao ensino remoto emergencial. Nas IES privadas essa alteração do sistema de gestão resultou na ampliação de cursos EaD e em algumas Instituições, no encerramento de cursos presenciais, promovendo uma reestruturação interna, passando a ofertar cursos quase exclusivamente a distância.

Este cenário tem mobilizado esforços quanto a avaliação da qualidade da formação de alunos dos cursos EaD, pois questiona-se se os cursos a distância têm o condão de desenvolver nos profissionais formados, as mesmas competências que os cursos presenciais desenvolvem. Neste sentido, busca-se uma forma de mensurar o desempenho dos egressos dos cursos superiores, que possibilite traçar uma comparação entre turmas de alunos que estudaram presencialmente e aqueles que estudaram na modalidade EaD, para aferir se a modalidade do curso influencia no desenvolvimento das competências.

Atualmente a avaliação dos cursos superiores tem sido feita por meio de ferramentas adotadas pelo Sistema Nacional de Educação Superior (Sinaes). Este sistema não avalia somente os cursos, mas também as Instituições que os ofertam e utilizam para o processo de avaliação, indicadores, como o Índice Geral de Curso (IGC), o Conceito Preliminar de Curso (CPC), a nota do Exame Nacional de Desempenho Estudantil (Enade) e o Conceito Enade. No entanto, além das notas obtidas pelo Sinaes, outros aspectos podem ser considerados na avaliação da qualidade dos cursos ofertados, como os

processos de ensino-aprendizagem e a capacidade da Instituição de reter os alunos, diminuindo os índices de evasão.

Para gerenciar os processos de gestão e de ensino-aprendizagem, com o objetivo de otimizar a qualidade dos cursos ofertados, as Instituições Educacionais têm adotado sistemas de tecnologia com base em Inteligência Artificial, que tem demonstrado sua eficácia como ferramenta gerencial e de apoio aos docentes e discentes na construção do conhecimento e desenvolvimento de competências socioprofissionais.

Diante do contexto apresentado questiona-se: como a Inteligência Artificial pode ser utilizada para acompanhar, avaliar e otimizar os processos de gestão e de ensino-aprendizagem de Instituições de Ensino Superior, visando ampliar o desempenho dos egressos dos cursos superiores de tecnologia a distância?

Adotou-se como objetivo geral: comparar o desempenho dos egressos dos cursos superiores de tecnologia a distância: gestão de recursos humanos, gestão financeira, logística e marketing, com o desempenho destes mesmos cursos, na modalidade presencial, tendo como base as notas do Enade de 2018 e 2022, o Conceito Enade, o IGC e o CPC de uma IES privada.

Quanto aos objetivos específicos fixou-se:

1. Caracterizar a evolução das matrículas nos cursos superiores de tecnologia, por dependência, modalidade de ensino e eixo de formação;
2. Identificar quais são os instrumentos que integram as avaliações com a finalidade de mensurar o desempenho dos egressos dos cursos superiores de tecnologia a distância;
3. Analisar a relação entre ingresso nos cursos superiores de tecnologia a distância e a respectiva conclusão, discutindo a questão da evasão nessa modalidade de ensino, sob o aspecto da avaliação do curso;
4. Indicar a utilização da Inteligência Artificial nas Instituições Educacionais, voltada à melhoria dos processos de gestão e de ensino-aprendizagem.

2 CURSOS SUPERIORES DE TECNOLOGIA A DISTÂNCIA NO BRASIL: CRESCIMENTO E DESAFIOS VISANDO GARANTIR A QUALIDADE

Até o ano de 2002 não havia cursos superiores totalmente a distância no Brasil. Os primeiros cursos nesta modalidade surgiram em 2003 (Brasil, 2022), mas tinham seu funcionamento vinculado ao curso presencial credenciado junto ao Ministério da Educação - MEC (Silva; Castro, 2022).

Em 2014 foi publicado o Plano Nacional de Educação (PNE) onde uma das metas referiu-se à elevação da taxa bruta de matrículas na Educação Superior para 50% e a taxa líquida para 33% da população de 18 a 24 anos.

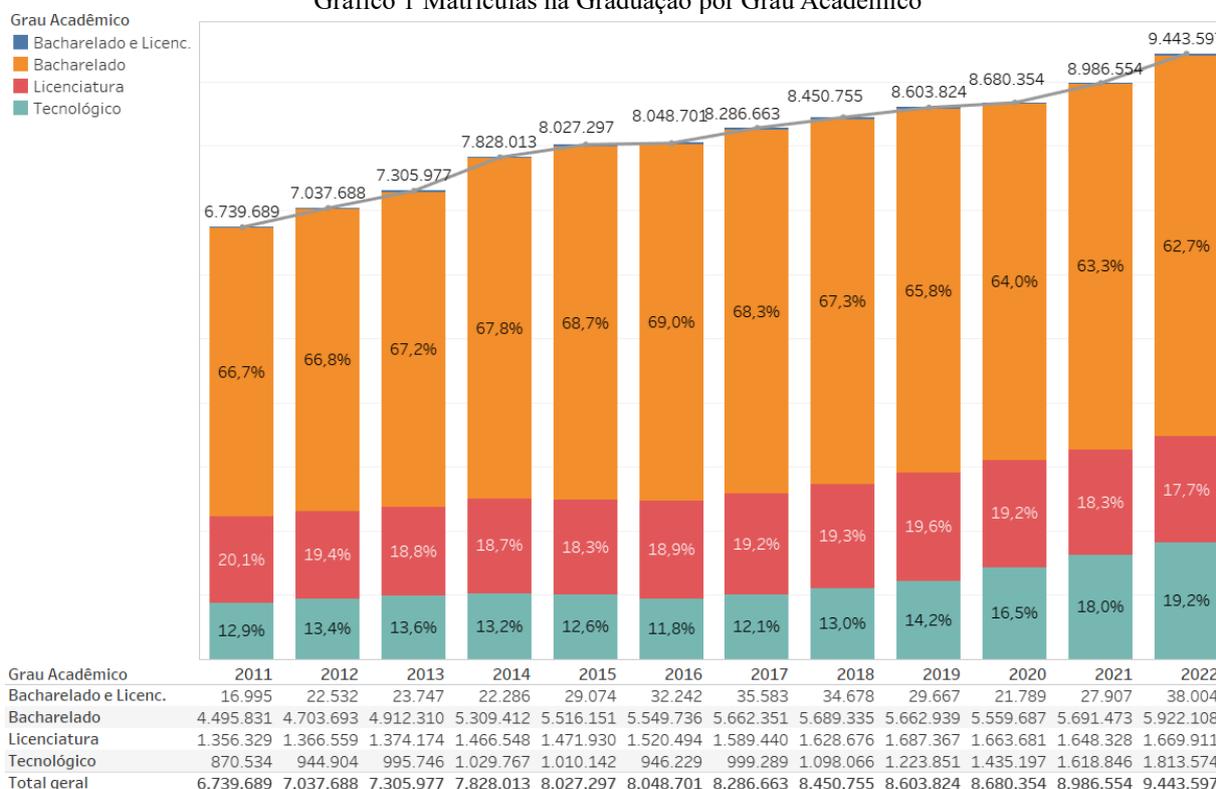
De acordo com os dados captados nos Censos da Educação Superior, publicados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas (Inep), observa-se que as matrículas da educação superior no Brasil têm crescido a uma taxa anual em torno de 3,1%, a partir de 2011.

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), de 2010 a 2022, a taxa de crescimento anual da população do país foi de 0,52%.

Por outro lado, o crescimento não foi semelhante nos três graus acadêmicos, bacharelado, licenciatura e cursos tecnológicos. A taxa anual de matrículas correspondeu a 2,9%, 1,9% e 7,1% para os graus acadêmicos, respectivamente.

De 2011 a 2014, observou-se um crescimento moderado das matrículas dos CST, com posterior redução até 2016. A partir de 2017, inicia-se um crescimento acentuado do número de matrículas, a uma taxa anual superior a 10% (Gráfico 1).

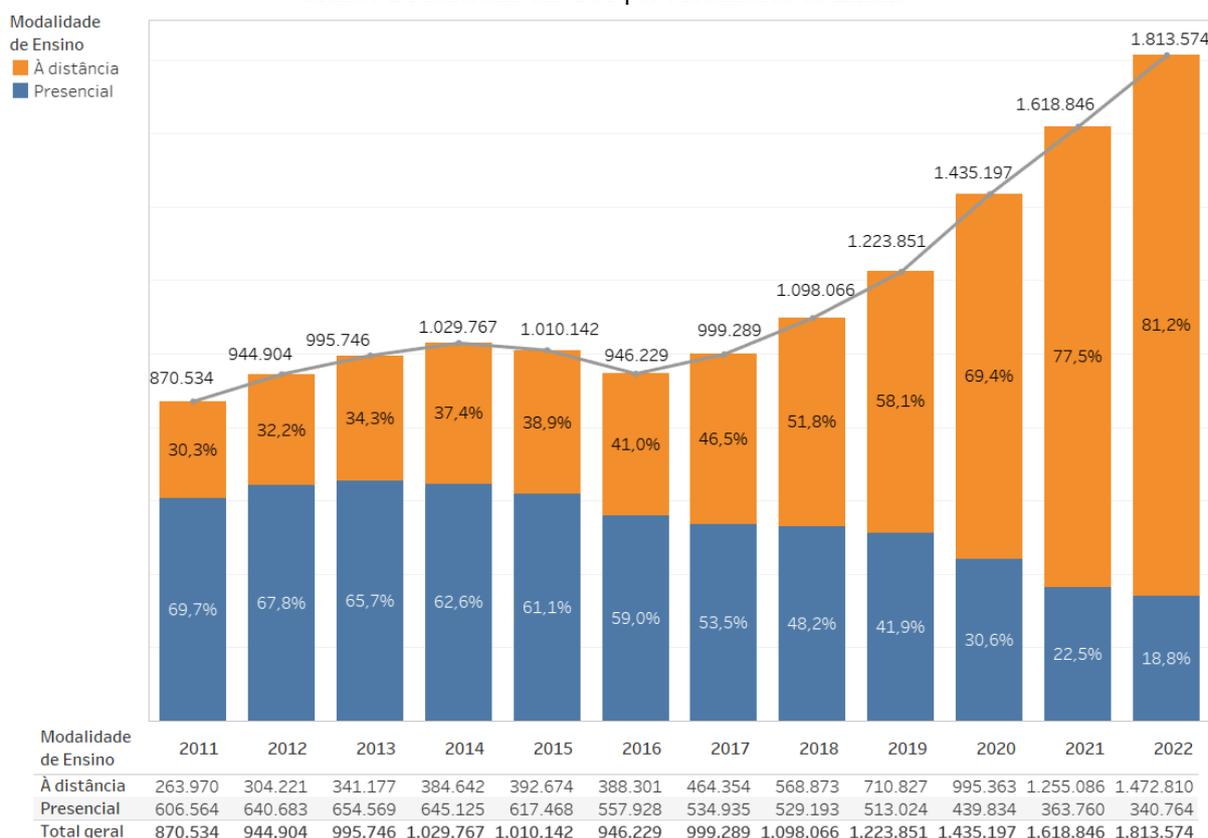
Gráfico 1 Matrículas na Graduação por Grau Acadêmico



Fonte: Elaborado pelos autores, com base nos dados do Censo da Educação Superior de 2022 (Brasil, 2023).

O crescimento do total de matrículas dos CST no período ocorreu principalmente na modalidade de ensino a distância, a uma taxa de 17,4% enquanto as matrículas na modalidade de ensino presencial apresentaram crescimento negativo de -4,9% (Gráfico 2).

Gráfico 2 Matrículas em CST por Modalidade de Ensino

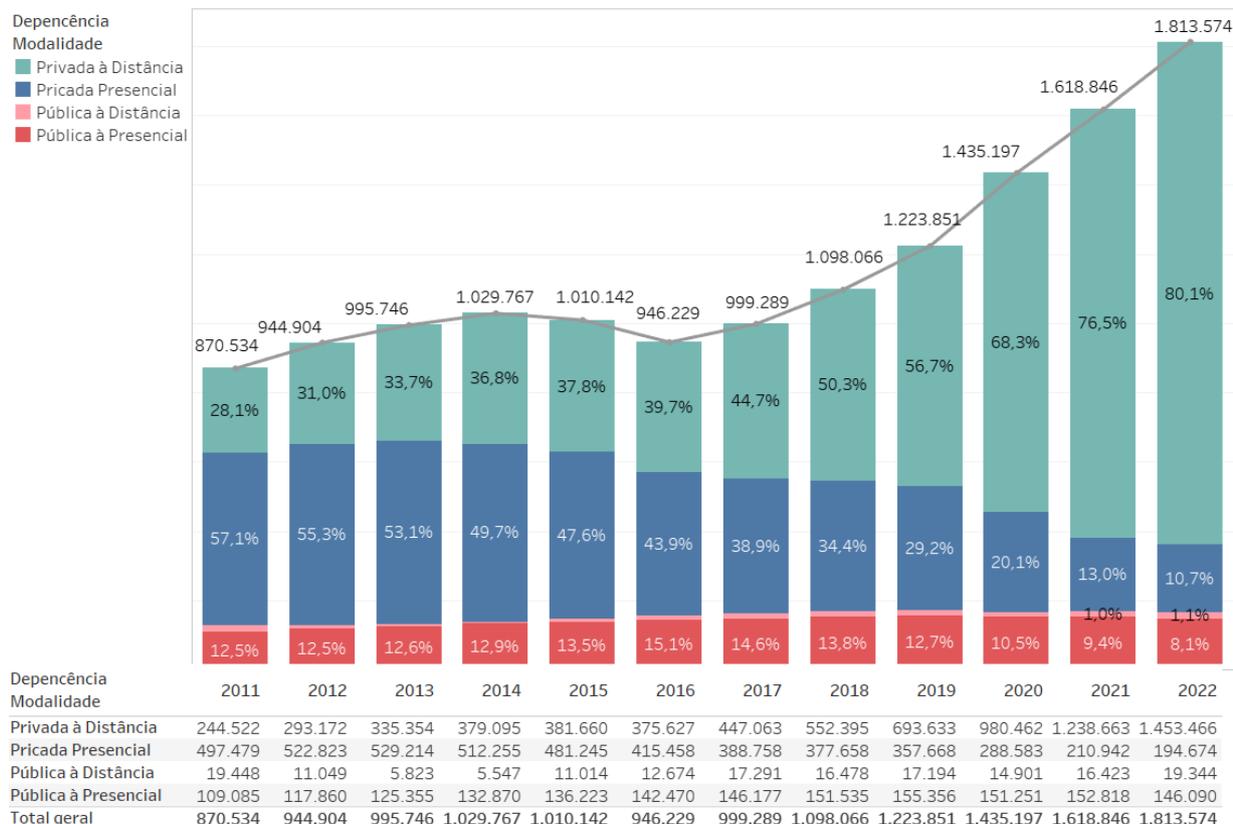


Fonte: Elaborado pelos autores, com base nos dados do Censo da Educação Superior de 2022 (Brasil, 2023).

O crescimento das matrículas na modalidade a distância ocorreu prioritariamente nas instituições privadas, ao passo que as matrículas na modalidade presencial nestas instituições decresceram.

Nas instituições públicas, as matrículas presenciais em CST mantiveram um crescimento discreto com taxa média anual de 2,8%. As matrículas na modalidade a distância oscilaram positiva e negativamente, ficando em torno de 10% do total de matrículas nestas instituições (Gráfico 3).

Gráfico 3 Matrículas em CST por Dependência e Modalidade de Ensino

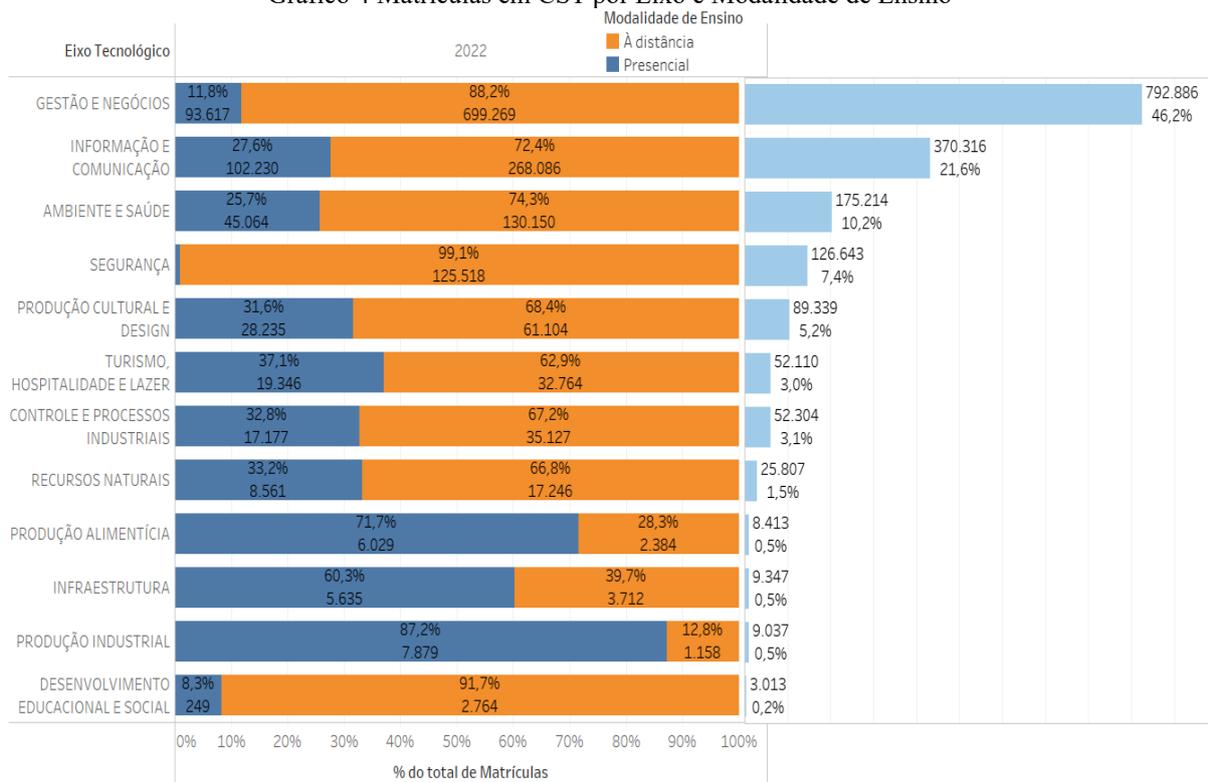


Fonte: Elaborado pelos autores, com base nos dados do Censo da Educação Superior de 2022 (Brasil, 2023).

Conseqüentemente, de acordo com os dados, verificou-se que a expansão dos CST é um fenômeno que ocorreu nas instituições privadas e em particular na modalidade a distância, sendo que em 2022, 81,1% das matrículas em CST correspondiam à modalidade a distância e vinculadas às instituições privadas.

Segmentando os dados das matrículas por eixos tecnológicos, percebe-se que os eixos Segurança, Desenvolvimento Educacional, Gestão e Negócios, Ambiente e Saúde e Informação e Comunicação apresentaram o maior percentual de matrículas a distância. Entretanto, o eixo de Gestão e negócios correspondeu à maior quantidade de matrículas, e por conseguinte, à maior quantidade de matrículas a distância, 699 mil. No oposto tem-se os eixos tecnológicos de Produção Alimentícia, Infra Estrutura e Produção Industrial, com mais de 60% das matrículas na modalidade presencial (Gráfico 4).

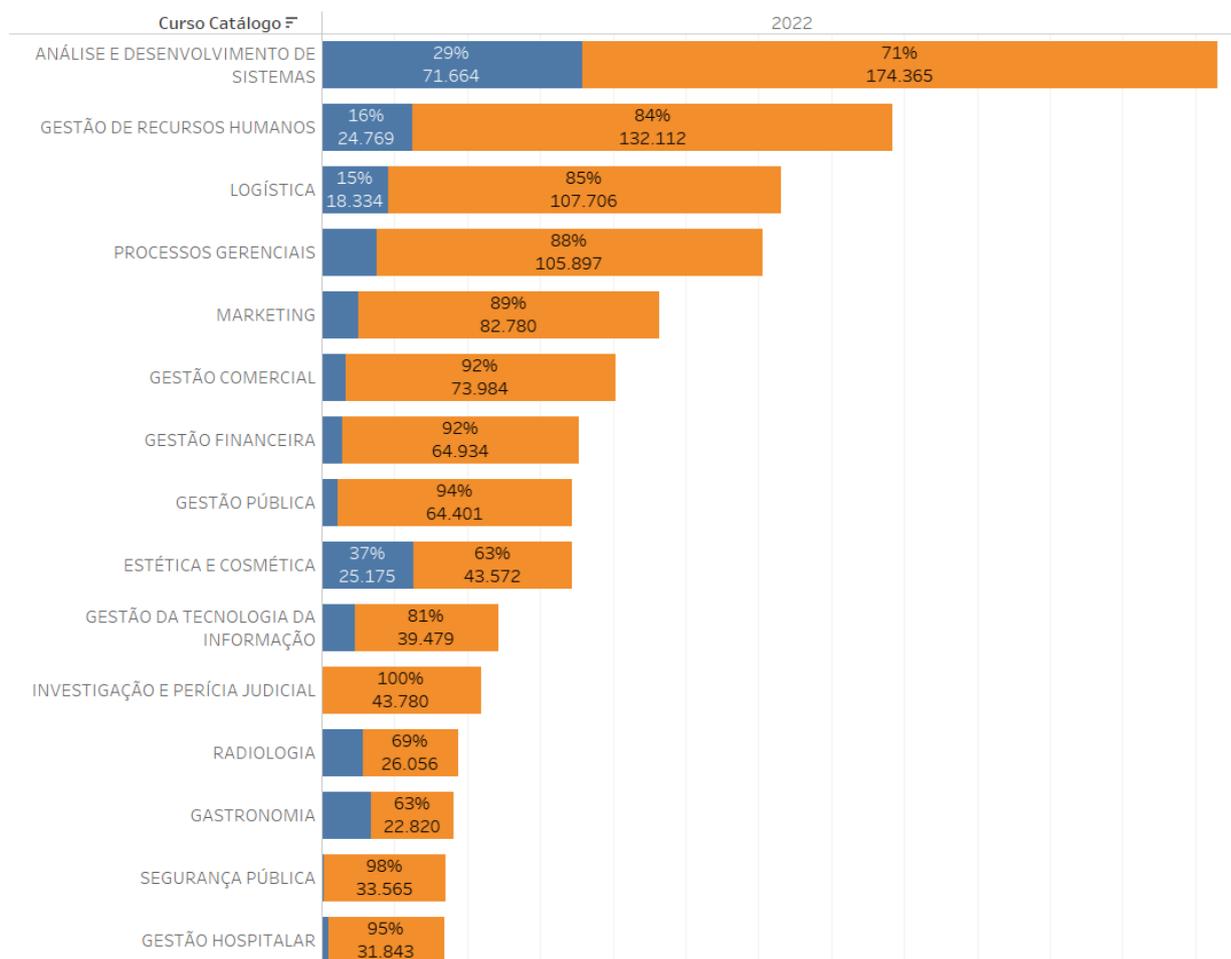
Gráfico 4 Matrículas em CST por Eixo e Modalidade de Ensino



Fonte: Elaborado pelos autores, com base nos dados do Censo da Educação Superior de 2022 (Brasil, 2023).

No período analisado, o curso a distância de Análise e desenvolvimento de sistemas correspondeu à maior oferta, tendo obtido 174 mil matrículas. Os próximos 7 cursos com maior quantidade de matrícula na modalidade a distância corresponderam ao eixo de Gestão e Negócio, com destaque ao curso de Gestão de Recursos Humanos com 132 mil matrículas (Gráfico 5).

Gráfico 5 Matrículas por Curso e Modalidade de Ensino



Fonte: Elaborado pelos autores, com base nos dados do Censo da Educação Superior de 2022 (Brasil, 2023).

Com base nas informações do Censo da Educação Superior do Inep (2023) verificou-se que o maior crescimento nas matrículas ocorreu nos cursos superiores de tecnologia, eixos “informação e comunicação” e “gestão e negócios”, na modalidade a distância, em Instituições de Ensino Superior privadas.

2.1 DESEMPENHO DOS EGRESSOS: ESTRATÉGIAS DE AVALIAÇÃO

Segundo Nunes, Albernaz e Nobre (2009), na educação a distância, com a autonomia no aprendizado do aluno, as instituições necessitam oferecer boas condições para que se efetive o ensino-aprendizagem de qualidade, caso isso não aconteça, a evasão se torna mais frequente. Assim, segundo as autoras, para a avaliação de cursos de EaD, no intuito de alcançar qualidade adequada, necessita-se o envolvimento de técnicas, ferramentas, materiais de apoio e atores em todo o processo de avaliação. O estudo sugere uma proposta para avaliar, baseada em modelos de qualidade de *software* já

desenvolvidos, ressaltando, porém, que não se limite ao contexto quantitativo apenas, buscando aporte qualitativo também, em modelos de avaliação reconhecidos pela legislação vigente.

As autoras, que investigaram os cursos da Instituição Federal do Espírito Santo, destacam que o foco seria uma avaliação de cursos EaD que apontasse índices que garantissem a “formação sólida e de qualidade” esperada pelos cursos presenciais. A investigação apontou o caminho de modelos baseados na qualidade de *softwares* aplicados em países como Reino Unido, Índia e China, mas também em um modelo geral desenvolvido por Rodrigues (1998) que envolve os eixos: “Adequação aos alunos, Adequação da mídia, Estratégia pedagógica, Planejamento, Materiais, Implementação do curso, Avaliação e Instituição” (Rodrigues, 2008 *apud* Nunes; Albernaz; Nobre, 2009).

Tem-se, inclusive, as posições de Bergamini e Beraldo (1988), as quais corroboram o fato de que a avaliação de desempenho se desenvolveu inicialmente em empresas, dando ênfase ao fator importante, relacionado às questões subjetivas contemplado pelo processo de avaliação, visto que este tem relação direta com a percepção individual.

A revisão sistemática de Gomes *et al.* (2020) aponta a necessidade deste olhar para o estudo de avaliações de desempenho de cursos EaD, relacionando a pontuação obtida na avaliação com o que se aprendeu efetivamente e identificando o impacto deste aprendizado na prática profissional em longo prazo. Os autores afirmam que a avaliação de desempenho é um instrumento de gestão para identificação, dentro do curso, da medição de aprendizagem, desempenho de habilidades requeridas, engajamento e até da avaliação do impacto social da formação. Ainda ponderam que as organizações já reconhecem a medição e gestão de desempenho como essenciais para comparação do nível atual de desempenho que se deseja alcançar. Os autores destacam estudos que apontam que as características comportamentais são dados importantes na construção de aprendizagem e satisfação dos estudantes, além do impacto no desempenho variar pela diferença entre sexo e idade e ainda que, a participação dos estudantes nos fóruns de discussão é um fator considerado crítico, na visão dos professores e gestores dos cursos EaD (Gomes *et al.*, 2020).

A avaliação passou por importantes modificações. Segundo Ribeiro e Guerra (2019),

na década de 1990 a qualidade dos cursos de graduação no Brasil era correlacionada aos exames nacionais para a verificação do desempenho dos alunos egressos, conforme cada área de formação; já na década de 2000, a concepção de avaliação passou a ser ampliada e começaram a ser considerados aspectos como infraestrutura, corpo docente e organização didático-pedagógica (Ribeiro; Guerra, 2019, p. 6).

Desde 2004 a avaliação do desempenho dos cursos superiores no Brasil tem sido feita por meio do Sinaes (Sistema Nacional de Educação Superior), que é uma política pública instituída pela Lei

10.861/2004. O objetivo do Sinaes não é avaliar apenas os cursos, mas engloba também a avaliação de outros aspectos das IES, com o intuito de verificar se as Instituições estão oferecendo cursos de qualidade, com boa estrutura organizacional, material de apoio, biblioteca (física e digital), acervos e corpo docente qualificado.

No artigo 5º da lei do Sinaes há a previsão da realização do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade), para apurar o desempenho dos alunos egressos dos cursos superiores. O Enade é composto por questões sobre os conteúdos programáticos definidos nas diretrizes curriculares dos cursos e por questões de formação geral (Ribeiro; Guerra, 2019).

O Enade e os questionários aplicados aos alunos geram o Índice Geral de Cursos - IGC (nota de 0-5) e o Conceito Enade, que é examinado pelos eixos de avaliação. Os eixos para cumprir são cinco: Planejamento e Avaliação Institucional (peso 10), Políticas acadêmicas (peso 10), Políticas de Gestão (peso 20), Desenvolvimento Institucional (peso 30) e Infraestrutura (peso 30). As Comissões Própria de Avaliação (CPA) das Instituições adotam questionários anuais que são enviados à plataforma do MEC (Dias Sobrinho, 2010).

O Conceito Enade é calculado para cada curso, de acordo com a metodologia estabelecida nas Notas Técnicas e possibilita a padronização e reescalonamento para obter valores de 0 (zero) a 5 (cinco) (Passos *et al.*, 2023).

Outro indicador utilizado no processo de avaliação é o Conceito Preliminar de Curso (CPC). Este índice engloba às notas dos egressos,

os valores agregados no processo formativo, mensurado pela diferença entre o desempenho observado e esperado, expresso pelo indicador de Diferença entre os Desempenhos Observado e Esperado (IDD), informações sobre titulação e regime de trabalho dos docentes dos cursos avaliados e a percepção dos estudantes sobre o processo formativo, levantada por meio de um questionário (Passos *et al.*, 2023, p. 3).

Dias Sobrinho (2010), faz crítica sobre a mudança da proposta original do Sinaes, que era contrária às práticas de rankings. O autor especifica que ao longo da implementação do Sinaes, o Enade foi assumindo crescente destaque e autonomia e foi consolidado pela mídia e pela sociedade em geral como sinônimo de avaliação. O autor ainda destaca que as Comissões Próprias de Avaliação (CPA) ficaram com um papel pouco relevante, na prática, implicando na falta de participação de professores e funcionários. Com o destaque do Enade, o aluno tornou-se protagonista da avaliação, o autor ressalta que:

a qualidade de um curso e, por extensão, de uma instituição está dependendo, em grande parte, do desempenho do estudante em uma prova e de sua opinião a respeito de alguns poucos itens, não sendo considerado as especificidades de cada área, diferenças relativas ao capital intelectual prévio e compromissos e interesses individuais (Dias Sobrinho, 2010, p. 216).

A consequência desse protagonismo de um instrumento, ainda segundo Dias Sobrinho (2010), impacta a força de sistema que se atribuía ao Sinaes, em sua concepção, fazendo com que a avaliação institucional adotasse um controle burocrático apenas, em busca de uma boa posição na escala de classificação, não priorizando o processo de ensino-aprendizagem.

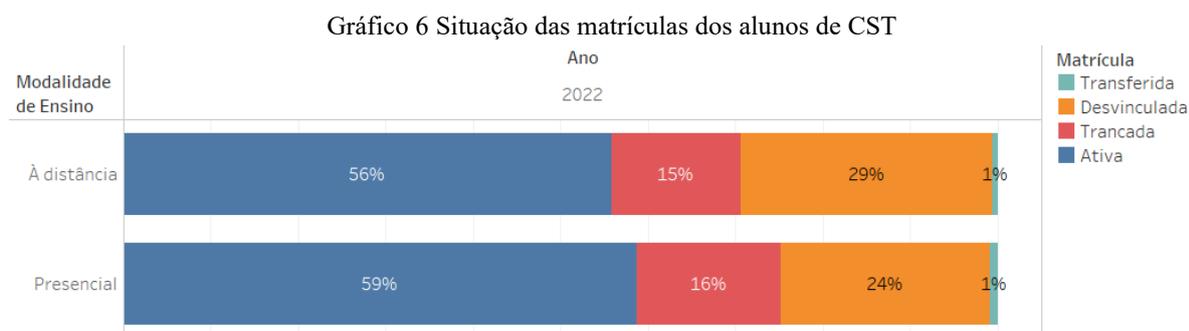
2.2 EVASÃO ESCOLAR: DESAFIOS A SEREM SUPERADOS PELAS IES

Como desafios do ensino a distância, Basso *et al.* (2023) consideram a infraestrutura (sistemas, computadores, tipo de conexão, programas, estrutura física) e a capacidade de interação, tanto do discente quanto do docente, como pontos que influenciam no bom funcionamento dos cursos a distância.

Nunes, Albernaz e Nobre (2009) fundamentam que o aluno é protagonista no processo de ensino-aprendizagem em EaD, mas cabe à instituição e aos outros atores propiciar meios adequados para que a aprendizagem aconteça com qualidade, pois, mesmo com os avanços da tecnologia e do EaD. Existe uma diferença importante na relação pedagógica e na organização acadêmica dessa modalidade, para que se alcance a qualidade de ensino-aprendizagem e para que se evite a evasão.

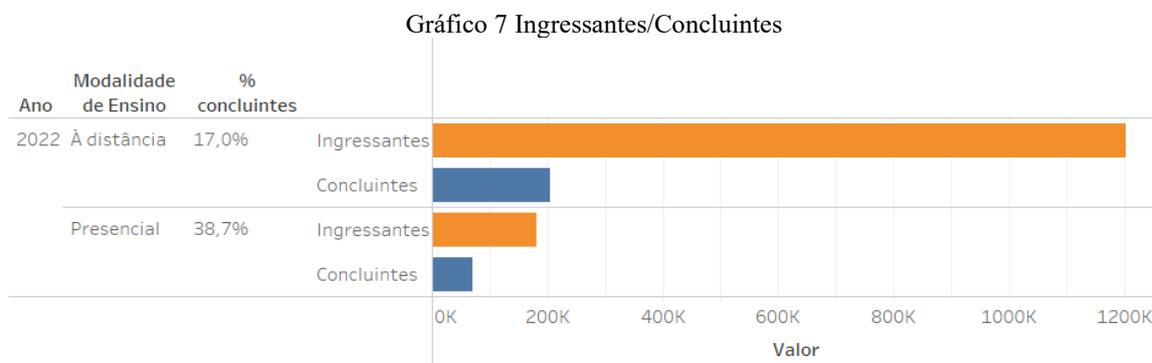
Os dados obtidos de evasão em cursos a distância são expressivos, em 2022 os CST a distância apresentaram o percentual de 29% de matrículas desvinculadas, que representam a quantidade de estudantes que abandonaram o curso (evadiram). Nos cursos presenciais o percentual de evasão foi 24% (Gráfico 6).

O percentual de matrículas ativas é maior na modalidade presencial, com um percentual maior de matrículas desvinculadas nos cursos a distância.



Fonte: Elaborado pelos autores, com base nos dados do Censo da Educação Superior de 2022 (Brasil, 2023).

Com relação a quantidade de alunos que concluíram o curso, verifica-se na Gráfico 7 que o percentual de concluintes com relação aos ingressantes é muito menor nos cursos a distância (17%) frente aos cursos presenciais (39%).



Fonte: Elaborado pelos autores, com base nos dados do Censo da Educação Superior de 2022 (Brasil, 2023).

Entre os motivos que levam à desistência do curso, elencados por Campos (2022), estão: falta de tempo para estudar, acúmulo de atividades que precisam ser executadas e falta de adaptação às metodologias dos cursos EaD, ou seja, problemas relacionados à disciplina e à autonomia do aluno para estudar sozinho. Destaca-se, também, problemas com o tempo para que o aluno consiga sanar uma dúvida, pois, como a maioria dos cursos acontecem de forma assíncrona, não há interatividade com o professor em tempo real.

Silva e Castro (2022) caracterizaram os fatores que contribuem para a evasão na modalidade de ensino EaD, baseados em extenso levantamento bibliográfico, chegaram na categorização das principais causas de evasão no ensino superior em três categorias: (1) predominância de fatores endógenos, intrínsecos às IES, (2) predominância de fatores exógenos, intrínsecos aos estudantes, e (3) fatores mistos, comuns às IES e aos estudantes. São exemplos de fatores endógenos às IES, a infraestrutura, tecnologia disponível e a preparação dos docentes para lidar com a modalidade EaD; fatores exógenos referentes aos discentes são, dentre outros, a disposição ao autoaprendizado, a capacidade de concentração, a maturidade intelectual e emocional e a auto motivação; e fatores mistos, são os relacionados às condições institucionais e os relacionados à percepção intrapessoal do discente e a falta de hábito para administrar o tempo, na execução das atividades inerentes ao ensino a distância.

Os autores confirmaram a existência de múltiplos fatores/causas relacionados à evasão no ensino a distância, os quais foram categorizados, em seu estudo, em oito dimensões: pessoais/interpessoais, socioeconômicas, cognitivas, vocacionais, tecnológicas, atividades complementares, estruturais e didático-pedagógicas. Essa categorização, segundo os autores, possibilita apoio na gestão acadêmica e elaboração de ações para minimizar os fatores críticos que

prejudicam a permanência dos estudantes e os conduzem à desistência do curso. “Ademais, os resultados do estudo contribuem para a formulação do planejamento estratégico voltado à gestão da educação a distância, considerando a realidade e as particularidades de cada contexto” (Silva; Castro, 2022, p. 240).

2.3 O USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COMO APOIO AOS PROCESSOS GERENCIAIS E DE ENSINO-APRENDIZAGEM EM IES

Inteligência Artificial (IA) é a utilização de máquinas inteligentes, com sistemas computadorizados capazes de executar atividades que antes se exigiria raciocínio humano. São sistemas tecnológicos que aprendem em escala, por meio de interações com seres humanos e diante do acesso ao grande volume de dados e informações que lhe são disponibilizadas. As máquinas processam as informações e fazem correlações entre elas, como se estivessem raciocinando (Vendruscolo; Moré, 2018)

Segundo Cavalcanti, Tavares e Pereira Júnior (2021, p. 42), “no contexto educacional, a IA é uma área interdisciplinar que integra métodos e resultados de outras ciências, com o objetivo de desenvolver ambientes integrativos, adaptativos que complementam e otimizam as formas tradicionais de educação”.

A IA pode ser utilizada pelas IES em seus processos de gestão e de ensino-aprendizagem, pois possibilita a coleta de um grande volume de dados, que permite dinamizar e melhorar os processos de aprendizagem, definindo novas maneiras de fornecer uma estrutura mais eficiente e ampliar a compreensão sobre o processo de ensino-aprendizagem (Cavalcanti; Tavares; Pereira Júnior, 2021).

No processo de ensino-aprendizagem, o uso das máquinas inteligentes auxilia na personalização do ensino, possibilitando criar um conjunto de conteúdo e de material de apoio para cada aluno, de acordo com o perfil e características, permite melhorar o sistema de tutoria, ampliando a interação, cria novos jogos e simuladores, disponibiliza novos textos, vídeos e exercícios complementares, ajusta os materiais de estudo de acordo com o tempo que o aluno dispõe para estudar e ajusta o ritmo de estudos (Costa Júnior *et al.*, 2023; Nascimento, 2023). Essa personalização colabora para a melhoria do aprendizado, pois fornece feedback, analisa o desempenho do estudante para reconhecer as lacunas de conhecimento e cria recursos educacionais complementares para suprir as deficiências encontradas, além de possibilitar a identificação dos estudantes que necessitam de maior apoio e fornecer ajuda precoce. Especificamente sobre os conteúdos disponibilizados, é possível que a IA avalie textos produzidos, identificando erros gramaticais, estrutura de redação ou vocabulário ou também auxiliar os discentes na resolução de problemas matemáticos (Costa Júnior *et al.*, 2023).

Segundo Silva *et al.* (2023, p. 219), o objetivo das tecnologias de Inteligência Artificial nas organizações de educação a distância “é criar ambientes de aprendizagem e promover o sucesso do aluno por meio do engajamento e interação, enfatizando um ambiente de atendimento personalizado”.

Nos processos gerenciais, o uso de IA permite acompanhar os estudantes durante a realização dos estudos e identificar padrões de comportamento que possam implicar em abandono do curso, reduzindo a evasão escolar (Costa Júnior *et al.*, 2023). Ainda pensando na redução da evasão, Bitencourt, Silva e Xavier (2022, p. 671) defendem o “uso de Aprendizagem de Máquina e Mineração de Dados, por meio de algoritmos de classificação, para prever o abandono escolar e para identificar fatores de risco associados com a evasão escolar”. Segundo os autores, a percepção precoce dos estudantes com potencial risco de evasão, permite à Instituição agir com antecedência e criar estratégias para evitar o abandono e estimular a permanência do aluno no curso (Bitencourt; Silva; Xavier, 2022).

A IA também pode figurar como ferramenta de apoio aos docentes na identificação de plágio, além de ampliar o acesso aos conteúdos a alunos com deficiência auditiva, pois possibilita converter o que foi falado pelo professor em texto, em tempo real, com a utilização de sistemas de reconhecimento de fala, permitindo que esses alunos participem das aulas em tempo real (Costa Júnior *et al.*, 2023).

Com relação ao plágio, Nascimento (2023) defende que o desafio dos docentes não será mais classificar e selecionar as fontes de pesquisa, mas sim checar se o que foi produzido pelos estudantes não foi plagiado ou feito com a utilização de IA. O autor informa que essa preocupação levou escolas e Universidades a proibir a utilização de *chatbots* pelos alunos, a não ser que esse uso fosse supervisionado por um professor. Segundo o autor, a *Sciences Po*, localizada em Paris, definiu punições para estudantes que utilizarem IA, que podem chegar até a expulsão e nos Estados Unidos, muitas IES determinaram que as tarefas de casa fossem reduzidas e ampliadas as atividades de classe, escritas ou exames orais, como forma de coibir o uso dessa inteligência pelos discentes (Nascimento, 2023).

3 METODOLOGIA

O presente estudo assumiu caráter quali quanti, tendo sido adotado os métodos descritivo e exploratório (Sampieri; Collado; Lucio, 2013), conjugado com estudo de caso de uma Instituição de Ensino Superior privada, com o objetivo de verificar a diferença no desempenho dos estudantes concluintes de cursos superiores de tecnologia a distância e presenciais, além de comparar as notas dos cursos e da Instituição, obtidas no Enade (Yin, 2015).

Para o referencial teórico foi realizado levantamento de textos, artigos, dissertações e legislação referentes ao tema estudado, além de terem sido colhidos dados dos Censos da Educação Superior, dos

anos 2001 a 2022, publicados pelo Inep, referentes ao número de matrículas em cursos superiores e aos índices de evasão e conclusão de cursos.

Foi realizada pesquisa junto ao site da Instituição objeto de estudo, para identificar o número de cursos superiores ofertados, modalidades de ensino, quantidade de unidades presenciais e polos de EaD existentes.

O Inep não publica os dados do desempenho dos alunos no Enade separados por modalidade de ensino. Entretanto, a instituição analisada ofertou em 2018, somente cursos superiores de tecnologia na modalidade presencial e em 2022, ofertou os mesmos cursos somente na modalidade à distância. Foram analisados 04 (quatro) cursos ofertados no ano de 2018 (gestão de recursos humanos, gestão financeira, logística e marketing) e os mesmos 04 (quatro) cursos no ano de 2022. Assim, ao comparar o desempenho dos alunos desta Instituição entre estes dois anos, pode-se inferir uma comparação entre as modalidades presencial e a distância.

Como critério de desempenho foram utilizados os valores de “Nota Padronizada – FG”, que corresponde a avaliação da formação geral, a “Nota Padronizada – CE” relativa aos conhecimentos específicos e o “Conceito Enade (Contínuo)” que corresponde à avaliação final da prova. Estas notas e conceitos são normalizados, o que permitiu a comparação entre os anos. Para o ano de 2018, as notas foram atribuídas por turma e a Instituição tinha mais de 01 (uma) turma para cada curso analisado, por isto a nota do curso foi calculada a partir da média ponderada no número de alunos de cada turma.

Para calcular os CPCs de 2018 foi considerada a média das notas de cada turma. Os CPCs de 2022 e os IGCs (ambos os anos) foram obtidos nos Indicadores de Qualidade da Educação Superior do Inep.

Os Índices de Evasão e Permanência dos Cursos foram obtidos a partir dos microdados do Censo da Educação Superior publicados pelo Inep para os mesmos cursos e períodos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 PERFIL DA INSTITUIÇÃO OBJETO DE ESTUDO

A Instituição objeto de estudo é um Centro Universitário, com sede na cidade de São Paulo. Foi fundada como Faculdade em 2000 e em sua origem ofertava somente cursos superiores presenciais. Em 2019 tornou-se Centro Universitário, momento em que começou a ampliar a quantidade de cursos disponibilizados e passou a ofertar cursos totalmente em EaD, além dos presenciais. Ainda neste ano de 2019 chegou a contar com 09 unidades educacionais com aulas presenciais, somente na cidade de São Paulo.

A partir de 2020 passou por uma reformulação: do 2º semestre de 2020 até 2023 ofertou somente cursos a distância e em 2024 voltou a oferecer também turmas presenciais. Atualmente (outubro/2024) oferta 46 cursos superiores em EaD, sendo destes, 22 tecnológicos (04 do eixo de saúde, 12 de gestão e 06 de tecnologia) e 06 presenciais (01 de tecnologia no eixo de saúde); das 09 unidades educacionais, encerrou atividades presenciais em 08 (oito) e apenas 01 (uma) permaneceu em funcionamento, onde os cursos presenciais são ministrados; abriu 37 polos EaD, em 26 cidades de 10 Estados brasileiros. Essa mudança observada na estrutura institucional corresponde à tendência nacional para as IES privadas: aumento da oferta de cursos a distância e diminuição dos cursos presenciais, além da ampliação dos polos EaD.

4.2 ANÁLISE COMPARATIVA DO DESEMPENHO DOS DISCENTES

Foram considerados para análise comparativa, as notas obtidas nos exames do Enade dos cursos de tecnologia em Recursos Humanos, Gestão Financeira, Logística e Marketing, dos anos 2018 e 2022.

Os estudantes que fizeram o exame em 2018 realizaram todo o curso presencialmente, pois nessa época o Centro Universitário oferecia cursos somente na modalidade presencial e os que fizeram o exame em 2022, cursaram a distância, pois a partir de 2020 a Instituição deixou de oferecer esses cursos de forma presencial.

Para a comparação, foram consideradas as notas padronizadas do Enade referentes à Formação Geral (FG) e aos Conhecimentos Específicos (CE), bem como o conceito Enade contínuo. Foram comparadas entre os alunos de 2018 e 2022 para um mesmo curso. Como as notas para o ano de 2018 foram disponibilizadas por turma, foram calculadas, para este trabalho, as médias ponderadas pelo número de alunos participantes da prova.

Pode-se observar na Tabela 1 que as notas do ano de 2022 são, na sua grande maioria, menores que as notas de 2018. A única exceção foi a nota de Formação Geral do curso de Gestão Financeira. O curso de Logística foi o que observou a maior redução, sendo de 16%.

Por outro lado, na prova de conhecimentos específicos, o curso de Marketing foi o que apresentou um rebaixamento das notas, chegando a uma redução de 31% e no conceito Enade a redução foi de 26%, que passou de 2,43 para 1,79.

Tabela 1 Comparação do Desempenho dos Discentes 2018 e 2022

Ano	Cursos Superiores Tecnológicos	Modalidade de Ensino	Nº de Concluintes Inscritos	Nº de Concluintes Participantes	Nota Padronizada - FG	Nota Padronizada - CE	Conceito Enade (Contínuo)
2018	Gestão de RH	Presencial	113	88	2,36	2,51	2,47

2018	Gestão Financeira	Presencial	119	93	1,57	1,92	1,83
2018	Logística	Presencial	44	33	2,16	1,50	1,66
2018	Marketing	Presencial	57	36	2,44	2,43	2,43
2022	Gestão de RH	a Distância	188	71	2,06	2,02	2,03
2022	Gestão Financeira	a Distância	139	33	1,62	1,72	1,69
2022	Logística	a Distância	82	25	1,81	1,35	1,47
2022	Marketing	a Distância	103	26	2,13	1,68	1,79
	Diferença	Gestão de RH			-13%	-20%	-18%
		Gestão Financeira			3%	-11%	-8%
		Logística			-16%	-10%	-12%
		Marketing			-13%	-31%	-26%

Fonte: Elaborado pelos autores, com base nos Indicadores de Qualidade da Educação Superior do Inep (2018 e 2022).

Esses resultados permitem inferir que na amostra observada houve um decréscimo no desempenho dos discentes dos cursos a distância, quando comparado com as notas das turmas com formação presencial, bem como houve rebaixamento na nota do Conceito Enade em todos os cursos estudados.

Foi realizada a comparação dos índices gerais de curso da Instituição nos anos 2018 e 2022 (Tabela 2), onde pode-se perceber que a nota diminuiu, ou seja, do conceito 4 para 3.

Tabela 2 Comparação do IGC - 2018 e 2022

Ano	Nome da IES	Sigla da IES	Nº de Cursos com CPC no triênio	Conceito Médio de Graduação	IGC (Contínuo)	IGC (Faixa)
2018	FACULDADE XXX	ISES	51	3,07	3,07332	4
2022	CENTRO UNIVERSITÁRIO XXX	ISES	18	2,2157	2,2157	3

Fonte: Elaborado pelos autores, com base nos Indicadores de Qualidade da Educação Superior do Inep (2018 e 2022).

Outra comparação referiu-se ao Conceito Preliminar de Curso: os cursos Gestão de Recursos Humanos, Logística e Marketing não demonstraram modificação no indicador entre 2018 e 2022, mas o curso de Gestão Financeira obteve o índice reduzido de 3 para 2 (Tabela 3).

Tabela 3 Comparação do CPC - 2018 e 2022

	Área de Avaliação	CPC (Contínuo)	CPC (Faixa)
2018	Gestão de RH	2,860186	3

2018	Gestão Financeira	2,379687	3
2018	Logística	1,95961	2
2018	Marketing	2,373668	3
2022	Gestão de RH	2,204384	3
2022	Gestão Financeira	1,910666	2
2022	Logística	1,780140	2
2022	Marketing	2,116411	3

Fonte: Elaborado pelos autores, com base nos Indicadores de Qualidade da Educação Superior do Inep (2018 e 2022).

Segundo Passos *et al.* (2023, p. 8), “os resultados do Enade são o principal insumo para aferir a qualidade dos cursos por meio dos indicadores Conceito Enade e Conceito Preliminar de Curso”. Observando os resultados dos anos 2018 e 2022 foi possível identificar que a Instituição analisada obteve os índices Conceito Enade e IGC diminuídos, o que permite inferir que a qualidade dos cursos foi rebaixada. Diante deste cenário, concebe à IES adotar mecanismos voltados ao acompanhamento dos discentes, avaliando periodicamente o seu desempenho, para identificar precocemente as lacunas de conhecimento e criar novos recursos educacionais para complementar o estudo e suprir as deficiências encontradas, garantindo assim uma melhor formação acadêmica e uma melhoria na qualidade dos cursos. Segundo Costa Júnior *et al.* (2023), o acompanhamento dos estudantes poderia ser feito com a utilização de IA, por meio de sistemas inteligentes elaborados com esta finalidade.

Somente a nota dos alunos nos dois exames não é suficiente para se determinar se de fato houve diferença nos desempenhos, pois outros fatores podem ter contribuído para o resultado, como o grau de dificuldade das provas, por isto, foi feita também a comparação das notas, considerando as médias nacionais obtidas pelos estudantes brasileiros (Tabela 4).

Nesta tabela, foram calculadas a diferença entre as notas das provas da IES e a média Brasil para os anos de 2018 e 2022. Foram calculadas também estas diferenças em unidade de desvio padrão. A coluna “Distância” indica se a nota da IES melhorou ou piorou com relação à média Brasil, em unidades de desvio padrão. Valores com módulo inferior a 1 indica que não houve alteração significativa. Valores menores que -1 indica que a nota da IES se aproximou da média Brasil, ou seja, que a IES melhorou a nota. Valores superiores a 1 indicam que a IES se afastou da média Brasil, ou seja, piorou.

Tabela 4 Desempenho dos Discentes 2018 e 2022 – Instituição x Brasil

						Diferença em termos de Erro Padrão	Diferença turma Brasil (Turma-Brasil)		Diferença Turma Brasil por erro padrão (Turma-Brasil)/EP)		Distância	Comentário	
							2018	2022	2018	2022			
		Gestão Financeira - 2018		Gestão Financeira - 2022		(M2022-M2018)/(EP2022+EP2018)							
Enade		IES	Brasil	IES	Brasil								
Resultad	o Geral	Média	34,0	40,1	33,8	37,2	-0,06	-	-3,40	-	-2,00	-0,71	SA*
		Erro padrão	2,2	0,2	1,7	0,2		2,24	1,70				
Formaçã	o Geral	Média	34,5	39,8	41	45,0	1,24	-	-4,00	-	-1,33	-1,05	Melhorou
		Erro padrão	2,2	0,2	3	0,2		2,24	3,00				
Comp.	Especifico	Média	33,9	40,1	31,4	34,5	-0,55	-	-3,10	-	-1,63	-0,79	SA*
		Erro padrão	2,6	0,2	1,9	0,2		2,57	1,90				
		Recursos Humanos - 2018		Recursos Humanos - 2022									
Enade		IES	Brasil	IES	Brasil								
Resulta	do	Média	43,2	42,2	40,1	42	-0,99	0,96	-1,90	0,60	-1,27	1,87	Piorou
		Erro padrão	1,6	0,1	1,5	0,1		1,60	1,50				
Formaçã	o Geral	Média	37,6	38,0	40,8	42,9	0,76	-	-2,10	-	-1,11	0,95	SA*
		Erro padrão	2,2	0,1	1,9	0,1		2,25	1,90				
Comp.	Especifico	Média	45,0	43,6	39,9	41,7	-1,50	1,41	-1,80	0,78	-1,13	1,91	Piorou
		Erro padrão	1,8	0,1	1,6	0,1		1,81	1,60				
		Marketing - 2018		Marketing - 2022									
Enade		IES	Brasil	IES	Brasil								
Resultad	o Geral	Média	47,0	48,1	39,3	44,3	-2,10	-	-5,00	-	-2,63	2,02	Piorou
		Erro padrão	1,8	0,2	1,9	0,2		1,78	1,90				
Formaçã	o Geral	Média	41,2	42,6	44,1	47,6	0,48	-	-3,50	-	-1,06	1,01	SA*
		Erro padrão	2,7	0,2	3,3	0,2		2,74	3,30				
Comp.	Especifico	Média	49,0	50,0	37,7	43,2	-2,87	-	-5,50	-	-2,75	2,21	Piorou
		Erro padrão	1,9	0,2	2,0	0,2		1,92	2,00				
		Logística - 2018		Logística - 2022									
Enade		IES	Brasil	IES	Brasil								

Resultad o Geral	Média	36,3	41,2	32,6	38,6	-0,79	-4,88	-6,00	-2,18	-2,40	0,22	SA*
	Erro padrão	2,2	0,1	2,5	0,1		2,23	2,50				
Formaçã o Geral	Média	37,8	39,1	37,8	42,1	0,00	-1,32	-4,30	-0,46	-1,13	0,67	SA*
	Erro padrão	2,9	0,2	3,8	0,2		2,88	3,80				
Comp. Específico	Média	35,8	41,9	30,9	37,4	-0,97	-6,11	-6,50	-2,60	-2,41	-0,19	SA*
	Erro padrão	2,3	0,1	2,7	0,1		2,35	2,70				

Fonte: Elaborado pelos autores, com base nos Indicadores de Qualidade da Educação Superior do Inep (2018 e 2022).

*Sem alteração significativa

Comparando as notas obtidas pelos alunos do Centro Universitário com a média das notas em nível nacional, é possível identificar que houve um rebaixamento do desempenho dos discentes dos cursos de Recursos Humanos e Marketing; quanto ao desempenho dos discentes do curso de Gestão Financeira, houve uma melhora; no que concerne ao curso de Logística, não houve nenhuma alteração significativa.

De acordo com Costa Júnior *et al.*, a IA

pode ser usada para criar recursos educacionais inteligentes, através de sistemas de tutoria de maior interação, jogos educacionais, simuladores e outros recursos educacionais que podem melhorar o aprendizado dos alunos (individualizando o conteúdo para cada aluno), [...] identificar padrões no comportamento de aprendizagem dos alunos e ajustar o ritmo do ensino e [...] prever o desempenho dos alunos com base em seus dados de registro e histórico de desempenho. Isso pode ajudar as instituições de ensino a identificar alunos que precisam de apoio adicional e fornecer intervenções precoces (Costa Junior *et al.*, 2023, p.251).

Supõe-se que o emprego da IA possibilita acompanhar o desempenho dos discentes durante o desenvolvimento do curso, verificando as lacunas encontradas, para adequar o conteúdo, com a disponibilização de mais materiais de apoio, como textos, vídeos e exercícios complementares (Nascimento, 2023), o que implicaria em uma melhora no desempenho estudantil.

4.3 ANÁLISE DOS ÍNDICES DE EVASÃO E PERMANÊNCIA NO CURSO

Analisando os dados sobre permanência e evasão nos cursos da IES em estudo, observa-se uma transição da modalidade presencial para a modalidade a distância a partir de 2020, conforme anteriormente mencionado. Até 2018, quando os cursos eram presenciais, o número de matrículas ativas permanecia em torno de 75% e as matrículas desvinculadas (associadas ao abandono do curso), permanecia em torno de 25%. Em 2022, as matrículas ativas ficaram em torno de 50%, enquanto as matrículas desvinculadas em torno de 45% (Gráficos 08 a 11).

Gráfico 8 Situação da Matrícula – Gestão de Recursos Humanos

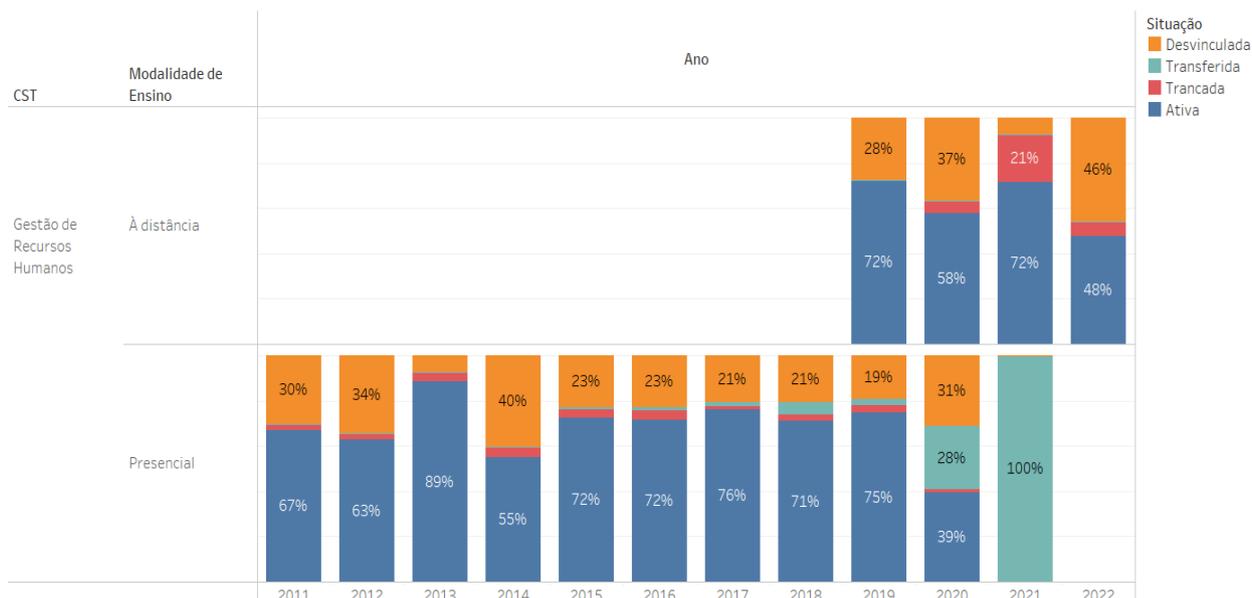
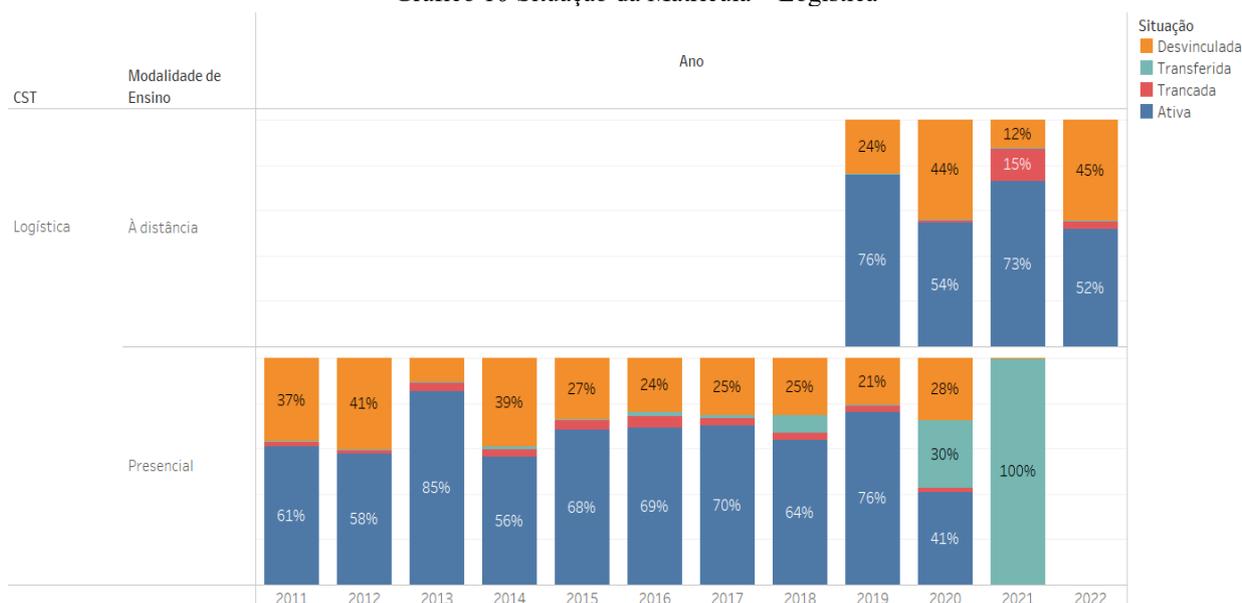
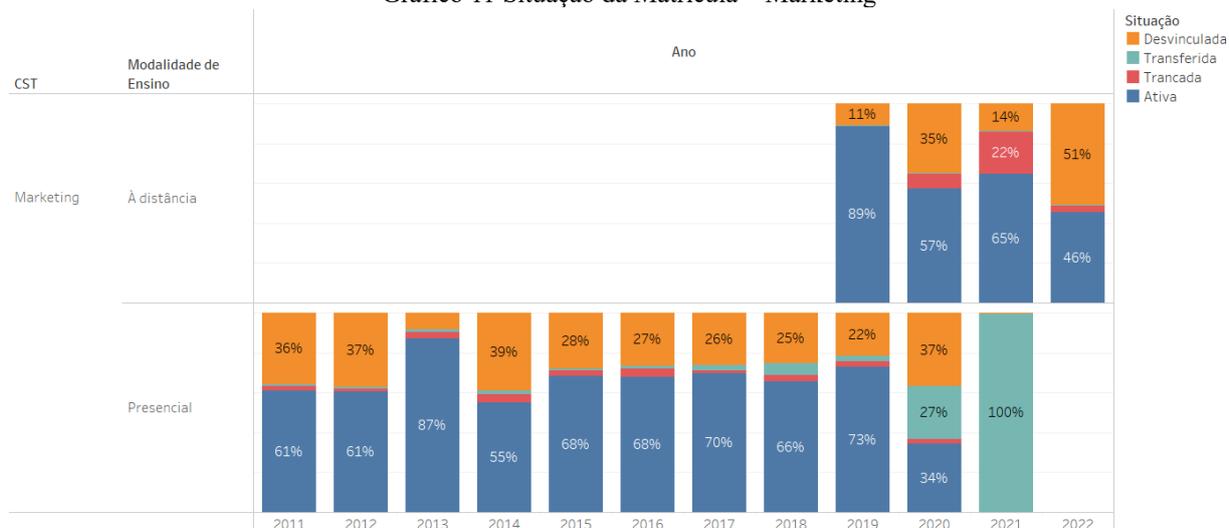


Gráfico 10 Situação da Matrícula – Logística



Fonte: Elaborado pelos autores, com base nos dados do Censo da Educação Superior de 2022 (Brasil, 2023).

Gráfico 11 Situação da Matrícula – Marketing



Fonte: Elaborado pelos autores, com base nos dados do Censo da Educação Superior de 2022 (Brasil, 2023).

Esses resultados evidenciam o acentuado índice de evasão nos cursos a distância da Instituição estudada, o que vem ao encontro dos dados nacionais, informados no Censo de Educação Superior do Inep (2023).

Segundo Bitencourt, Silva e Xavier (2022), é fundamental que a instituição acompanhe periodicamente, os alunos com potencial risco de evasão e atue antecipadamente, com o objetivo de evitar o abandono; os autores propõem a utilização de IA neste processo de análise e acompanhamento dos discentes. Para tanto, a IA utilizaria algoritmos definidos a partir de um banco de dados formado

pela Instituição, para definir o perfil do aluno evasor e os riscos de evasão, conseqüentemente seria possível estabelecer estratégias para minimizar esses riscos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O artigo trouxe à tona a perspectiva de investigar o desempenho dos cursos superiores de tecnologia a distância e a utilização da inteligência artificial para a melhoria da qualidade dos cursos. Neste sentido, valeu-se da bibliografia existente, aliada à apreensão do estágio atual dos referidos cursos, tendo como âncora o censo da educação superior em 2022, assim como as estratégias de avaliação do desempenho de egressos.

Houve, inclusive, o intento de investigar o fenômeno da evasão e a perspectiva da utilização da IA no monitoramento dos processos de gestão e de ensino-aprendizagem.

Respondendo à pergunta de pesquisa foi descrito como os sistemas de Inteligência Artificial podem ser utilizados pelas IES para melhorar os processos de gestão e de ensino-aprendizagem visando minimizar o índice de evasão e implementar a qualidade dos cursos ofertados. Dentre as aplicações da IA foram destacadas: a análise precoce do perfil do aluno propenso a evasão; a personalização do ensino de acordo com o perfil do aluno; a identificação de lacunas de aprendizagem dos estudantes com a conseqüente disponibilização de conteúdos extras; e a correção de atividades pelo sistema inteligente sem a interferência do docente.

No tocante ao objetivo geral do artigo, comparando-se os resultados do Enade dos anos 2018 e 2022, demonstrou-se que dos 04 (quatro) cursos estudados, Gestão de Recursos Humanos, Logística e Marketing apresentaram uma redução na nota da prova de Formação Geral e o curso Gestão Financeira apresentou um aumento de 3%; na prova de Conhecimentos Específicos, todos os quatro cursos tiveram redução na nota, com destaque ao curso de Marketing que apresentou a maior redução, sendo de 36%. No Conceito Enade todas as notas também reduziram, sendo que o curso de Marketing demonstrou o maior rebaixamento, de 26%. O IGC da Instituição reduziu de 4 para 3 e o CPC permaneceu igual, com exceção do curso Gestão Financeira, que diminuiu de 3 para 2. No que concerne a comparação entre o desempenho dos cursos da Instituição e a média nacional nos respectivos Enades (2018 e 2022), constatou-se que houve diminuição das notas dos cursos: Gestão de Recursos Humanos e Marketing, enquanto que ocorreu melhoria nas notas do curso de Gestão Financeira. As notas do curso de Logística não apresentaram alterações significativas. Quanto à evasão, até 2018 (quando os cursos eram presenciais), a taxa de evasão permanecia em torno de 25%, entretanto em 2022 (nos cursos EaD), o índice correspondeu a 45%. Conclui-se, que de acordo com a amostra estudada, os cursos a distância apresentaram um desempenho aquém, em relação aos cursos

presenciais, sendo necessário que a Instituição adote céleres medidas voltadas a identificar os motivos que levaram a essa queda na qualidade de seus cursos e promover ações visando a melhoria do desempenho dos cursos e, para tanto, poderia utilizar-se dos sistemas de IA.

Quanto ao primeiro objetivo específico, foi caracterizada a evolução das matrículas nos cursos superiores de tecnologia, identificando-se que os CST cresceram em torno de 2500% de 2001 a 2022, sendo que o maior crescimento observado foi nos cursos tecnológicos a distância, em Instituições particulares, nos eixos “gestão e negócios” e “informação e comunicação”.

No segundo objetivo específico, identificar os instrumentos que integram o processo de avaliação dos cursos superiores de tecnologia a distância, conclui-se que atualmente são considerados para a avaliação dos cursos e das IES, a nota do Enade, além dos índices do Conceito Enade, do CPC e do IGC. De acordo com estes indicadores tem-se mensurado a qualidade da Instituição e dos cursos ofertados por ela.

Ao analisar a relação entre ingresso nos cursos superiores de tecnologia a distância e a respectiva conclusão, referente ao terceiro objetivo específico, verificou-se que em 2022 a taxa de conclusão nestes cursos foi de 17% e a taxa de evasão de 29%.

Por fim, o quarto objetivo também foi alcançado, pois foi sugerida a indicação da utilização da Inteligência Artificial nas IES como recurso estratégico às Instituições, em seus processos gerenciais; os docentes, como apoio metodológico de exposição de conteúdo e acompanhamento do desenvolvimento do estudante; e os discentes, na personalização do ensino, de acordo com o perfil e características individuais do aluno.

Sugere-se que em estudos futuros sejam investigados os fatores que contribuíram para o crescimento exponencial das matrículas nos cursos superiores de tecnologia, nos eixos “gestão e negócios” e “informação e comunicação”.

REFERÊNCIAS

BASSO, C. A. M. *et al.* Educação a distância no ensino superior: relato de experiências em uma universidade catarinense. *Revista foco*, v. 16, n. 3, p. e1466-e1466, 2023.

BITENCOURT, W. A.; SILVA, D. M.; XAVIER, G. C. Pode a inteligência artificial apoiar ações contra evasão escolar universitária? *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, v. 30, n. 116, 2022.

BRASIL. Decreto 9.057, de 25 de maio de 2017. Regulamenta o art. 80 da lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/d9057.htm. Acesso em: 06 ago. 2024.

BRASIL. Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em: 06 ago. 2024.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). Censo da Educação Superior 2022: micro dados. Brasília, DF: Inep, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/aceso-a-informacao/dados-abertos/microdados/centso-da-educacao-superior>. Acesso em: 30 set. 2024.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). Indicadores de Qualidade da Educação Superior. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/aceso-a-informacao/dados-abertos/indicadores-educacionais/indicadores-de-qualidade-da-educacao-superior>. Acesso em: 18 ago. 2024.

CAMPOS, P. K. A evasão no ensino superior na modalidade EaD: um estudo sobre as motivações e problemas decorrentes do processo. *Revista Científica e-Locução*, v. 1, n. 22, p. 22-22, 2022.

CAVALCANTI, W. M.; TAVARES, E.; PEREIRA JÚNIOR, J. L. C. Aplicação da Inteligência Artificial no Ensino Superior: Áreas e Características. *Revista ADM. MADE*, v. 25, n. 1, p. 040-061, 2021.

CENTRO UNIVERSITÁRIO SUMARÉ. Dados sobre cursos ofertados, unidades educacionais e polos EaD. Disponível em: <https://sumare.edu.br/graduacao/ead/estetica-e-cosmetica>. Acesso em: 01 out. 2024.

DIAS SOBRINHO, J. Avaliação e transformações da educação superior brasileira (1995-2009): do provão ao Sinaes. *Avaliação*, Campinas; Sorocaba, SP, v. 15, n. 1, p. 195-224, mar. 2010.

GOMES, E. D. *et al.* Avaliação de desempenho de cursos de graduação ofertados na modalidade de Educação a Distância. *Avaliação*, Campinas; Sorocaba, SP, v. 25, n. 03, p. 503-524, nov. 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/aval/a/nZ8BDBP4PqRf8zxW4Fbd8Pv/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 04 ago. 2024.

COSTA JÚNIOR, J. F. *et al.* A inteligência artificial como ferramenta de apoio no ensino superior. *Rebena - Revista Brasileira de Ensino e Aprendizagem*, v. 6, p. 246-269, 2023.

MATTOS, M. C. C. M.; SILVA, M. C. R. F. Precarização e privatização das políticas públicas na educação a distância. *Educação*, v. 45, p. 1-22, 2020.

NASCIMENTO, C. C. Inteligência artificial no ensino superior: Da transformação digital aos desafios da contemporaneidade. *Publicações*, 2023.

NUNES, V. B.; ALBERNAZ, J. M.; NOBRE, I. A. M. Avaliação de Cursos a Distância. CEFOR, publicações ESUD, 2009. Disponível em: https://cefor.ifes.edu.br/images/stories/publicacoes/2009_avaliao%20de%20cursos%20a%20distncia.pdf. Acesso em: 06 out. 2024.

PASSOS, G. O. *et al.* Qualidade da Licenciatura em Educação Física da Universidade Estadual de Goiás (UEG) Medida pelo Enade e CPC. XI Jornada Internacional de Políticas Públicas. Maranhão, Brasil. 2023. Disponível em: https://www.joinpp.ufma.br/jornadas/joinpp2023/images/trabalhos/trabalho_submissaoId_3142_314264983da113f7b.pdf. Acesso em: 04 out. 2024.

RIBEIRO, W. L.; GUERRA, M. G. G. V. Avaliação de cursos a partir do Sinaes: uma análise para melhoria da qualidade na Universidade Federal da Paraíba. *Rev. Educ. Questão*, Natal, v. 57, n. 53, e17064, jul. 2019. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-77352019000300007&lng=pt&nrm=iso. Acesso em 06 out. 2024. Epub 19-Sep-2019. <https://doi.org/10.21680/1981-1802.2019v57n53id17064>.

RODRIGUES, R. S. Modelo de Avaliação para Cursos no Ensino a Distância: estrutura, aplicação e avaliação. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, 1998.

SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, M. P. B. Metodologia de pesquisa. 5 ed. Porto Alegre: Penso, 2013.

SEMESP. Mapa do ensino superior no Brasil. 13ª ed. São Paulo: SEMESP, 2023.

SILVA, J. C.; CASTRO, M. C. D. Dimensões relacionadas à evasão na educação a distância: análise de uma proposta de categorização. *Revista Valore*, v. 7, p. 217-252, 2022.

SILVA, M. V. M. *et al.* Inserção da inteligência artificial nos cursos a distância. *Revista Amor Mundi*, v. 4, n. 5, p. 215-221, 2023.

VENDRÚSCOLO, J. B. G.; MORÉ, R. P. O. Contribuições da inteligência artificial nos sistemas de informação de apoio a gestão universitária. 2018.

YIN, R. K. Estudo de Caso: Planejamento e Métodos. Bookman editora, 2015.