



Universidade de Brasília

Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas
Públicas

Departamento de Administração

Gabriel Adnet da Graça

Inteligência Artificial no Departamento de Administração da Universidade de Brasília

Brasília – DF

2025

GABRIEL ADNET DA GRAÇA

**Inteligência Artificial no Departamento de Administração
da Universidade de Brasília**

Monografia apresentada ao
Departamento de Administração como
requisito parcial à obtenção do título de
Bacharel em Administração.

Professora Orientadora: Doutora, Maria
Amélia de Paula Dias.

Brasília – DF

2025

GABRIEL ADNET DA GRAÇA

**Inteligência Artificial no Departamento de Administração da
Universidade de Brasília**

A Comissão Examinadora, abaixo identificada, aprova o Trabalho de Conclusão do
Curso de Administração da Universidade de Brasília do aluno

Gabriel Adnet da Graça

Doutora, Maria Amélia de Paula Dias

Professora-Orientadora

Doutor, Luciano Rossoni

Professor-Examinador

Maria Clara Fernandes Maia

Examinadora

Brasília, 18 de fevereiro de 2025.

Dedico este trabalho ao Departamento de Administração, que acredita no potencial de seus alunos e se empenha em oferecer oportunidades para seu crescimento. E, sobretudo, aos alunos de Administração, que, com esforço e determinação, aproveitam essas oportunidades e trilham seus próprios caminhos de desenvolvimento profissional e pessoal.

Agradecimentos

Aos meus pais, Adriana e Sergio, pelo incentivo ao estudo e pelo amor incondicional. A minha irmã, Juliana, pela confiança, ao meu cunhado, Giovanni, pela paciência, e as famílias Adnet e da Graça, pelo carinho e descontração.

Quero agradecer a professora Maria Amélia que me orientou em projetos além do TCC e acreditou no meu potencial acadêmico. A professora Karoll Haussler, que incentivou a busca por excelência, a professora Siegrid Guillaumon, que demonstrou o tamanho do impacto positivo que a universidade pode fazer na vida pessoal do aluno, e ao professor William Falcão que ampliou meus horizontes para objetivos maiores.

Por fim, quero agradecer aos meus amigos e camaradas a quem sempre pude confiar. Em especial para os membros dos Intocáveis, pela irmandade, aos membros do Negteam, pelas aventuras, aos membros da AD&M, pelo engajamento, e aos meus amigos de turma do 2º semestre de 2017, pelo companheirismo durante a graduação.

”Com seus bilhões de neurônios interconectados, cujas interações mudam de milissegundo para milissegundo, o cérebro humano é o arquétipo de um sistema complexo.”

MIGUEL NICOLELIS

Resumo

Desde 2022, a inteligência artificial (I.A) tem ganhado espaço no cotidiano acadêmico com ferramentas como ChatGPT e Google Gemini, facilitando a resolução de problemas e a organização de ideias. No entanto, surgem preocupações éticas e dúvidas sobre a veracidade das informações e o impacto dessas tecnologias no desenvolvimento de habilidades críticas, especialmente no ensino superior. No curso de Administração, onde o estudo de caso é uma metodologia consolidada, ainda há uma lacuna na literatura sobre como a I.A pode ser integrada a esse método de ensino, tanto na criação de atividades pelos professores quanto na resolução pelos alunos.

Este estudo tem como objetivo analisar as percepções de alunos e professores do Departamento de Administração da Universidade de Brasília sobre o uso de I.A em sala de aula, ao explorar as experiências e ressalvas dos mesmos.

Os resultados demonstram uma convergência nas percepções, tanto positivas quanto negativas, a respeito de inteligência artificial pelos professores e alunos de Administração. A otimização de tarefas operacionais, criação de conteúdo e resolução de problemas, foram citadas por ambos, assim como relativização da propriedade intelectual, danos no aprendizado e qualidade duvidosa das respostas dadas pela I.A.

A conclusão da pesquisa contribuiu com a identificação de tendências de uso de I.A no meio acadêmico e de quais formas alunos e professores podem interagir para trocar conhecimento e, assim, descobrir maneiras de utilizar as ferramentas tecnológicas a favor do processo de ensino-aprendizagem.

Palavras-chave: estudo de caso; inteligência artificial; IA; educação; administração.

Índice de imagens

Figura 1 – Rede neural	18
Figura 2 - Quadro discentes	25
Figura 3 – Quadro docentes	26
Figura 4 – Áreas representadas	27

Lista de gráficos

Quadro 1 - Mudanças nas categorias	30
Quadro 2 - Resumo das percepções dos participantes da pesquisa	38

SUMÁRIO

Índice de imagens	8
Lista de gráficos	8
SUMÁRIO	9
1. INTRODUÇÃO	11
1.1 FORMULAÇÃO DO PROBLEMA	11
1.2 OBJETIVO GERAL	13
1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	13
1.4 JUSTIFICATIVA	13
2. REFERENCIAL TEÓRICO	14
2.1 Inteligência artificial	14
2.1.2 Definição de máquina	17
2.1.3 Métodos de aprendizagem da I.A	17
2.2 Estratégias de ensino-aprendizagem	20
2.2.1 Aplicação da I.A na Educação	22
3. METODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA	23
3.1 TIPOLOGIA E DESCRIÇÃO GERAL DOS MÉTODOS DE PESQUISA	23
3.2 PARTICIPANTES DA PESQUISA	25
3.3 CARACTERIZAÇÃO E DESCRIÇÃO DOS INSTRUMENTOS DE	
PESQUISA	27
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	32
4.1 Descrição	32
4.1.1 Ferramentas	33
4.1.2 Vantagens	34

4.1.3 Desvantagens	34
4.1.4 Reação	35
4.1.5 Futuro	37
4.1.6 Quadro Resumo	38
4.2 Interpretação	39
5. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	42
6. REFERÊNCIAS	43
ANEXOS	50

1. INTRODUÇÃO

Recentemente, a inteligência artificial se tornou popular e acessível a ponto de serem utilizadas no cotidiano a partir de aplicativos como o ChatGPT e o Google Gemini. Desde então tem expandido sua capacidade de agregar conteúdo e rapidez às respostas que gera instantaneamente. A facilidade de obter respostas rápidas para uma diversidade incalculável de assuntos transformou a I.A em uma guia para resolver inúmeras questões do cotidiano humano, sejam elas tarefas do ambiente pessoal ou profissional.

Entretanto, a novidade também gera incerteza, e o uso dessas ferramentas também traz reflexões e críticas acerca de ética profissional, direitos autorais, autonomia e veracidade dos fatos apresentados. Respostas rápidas e precisas não necessariamente são as mais corretas, e é comum que haja recomendações dentre os aplicativos mais conhecidos de I.A que os fatos sejam averiguados antes de serem tratados como verdades pelo usuário.

A produção de literatura acadêmica a respeito do uso de inteligência artificial como ferramenta de aprendizado tem crescido ultimamente, em particular sobre sua eficiência e sobre a sua utilização no apoio aos métodos de ensino.

A pressão para seguir as tendências e a incerteza sobre as ferramentas tornam a inclusão de IA na sala de aula uma tarefa difícil para os docentes e um limitador para solução de problema dos discentes. Dessa forma, a pesquisa pretende contribuir com mais conhecimento na aplicação de I.A na literatura acadêmica de Administração, além de destacar as práticas e ressalvas com o uso de I.A entre professores do Departamento de ADM da Universidade de Brasília. Além de gerar subsídios para identificar a tendência da I.A em ADM, como uma tecnologia disruptiva e rapidamente adaptada ao cotidiano, como a calculadora no passado, ou ainda poderá mostrar uma lacuna de aprendizado importante a docentes e discentes

1.1 FORMULAÇÃO DO PROBLEMA

A popularidade das ferramentas generativas de texto, principalmente o Chat GPT que adquiriu 100 milhões de usuários nos 2 primeiros meses desde sua estreia (Homolak, 2023), projetou o uso de inteligência artificial para inúmeras áreas do conhecimento, incluindo o campo científico/ acadêmico.

A partir do seu uso cada vez mais frequente, crescem também as discussões acerca de suas vantagens e polêmicas dentro do ambiente educacional. Ressalvas à I.A. incluem reflexões sobre seu impacto no desenvolvimento do pensamento crítico de alunos do ensino superior (Stemler, 2023), plágio e problemas éticos envolvendo direitos autorais das informações (Sijing, Lan, 2018; Nalbant, 2021; Moorhouse, *et al.*, 2023), preocupações com vícios à tecnologia devido ao uso excessivo de ferramentas generativas de texto na vivência dos alunos (Nalbant, 2021; Neto, Silva e Júnior, 2024) e a exposição a desinformação (Sijing, Lan, 2018; Chen, Zhu e del Castillo, 2023).

Em contrapartida, o uso de inteligência artificial promove benefícios para ambos docentes e discentes na resolução de tarefas repetitivas (Nalbant, 2021; Javaid, *et al.* 2023), maior acessibilidade e incentivo a participação dos alunos (Nalbant, 2021) de barreiras na criação de conteúdo didático personalizado (Sijing, Lan, 2018; Johnson, 2019), na identificação com antecedência de dificuldades no aprendizado (Benvenuto e Meirelles, 2023), na busca avançada por informações e formulação de ideias (Chen, Zhu e del Castillo, 2023).

Ferramentas generativas de texto como o ChatGPT já são cotidianamente utilizadas por alunos do ensino superior em sua rotina de estudos, como ilustrado pela pesquisa de 2024 da Associação Brasileira de Mantenedoras de Ensino Superior (ABMES, 2024). A tendência é internacional, já que pesquisas recentes apontam que 56% dos alunos da graduação e graduados já utilizaram ferramentas generativos de texto para solucionar tarefas (Nam, 2023).

Além de serem acessíveis, as ferramentas de I.A demonstram ser capazes de resolver testes de conhecimento específicos em áreas como Ciências Contábeis e Medicina (Homolak, 2023; Reis, 2023). contudo, sem a devida supervisão humana para criar *prompts* de comando que orientem a ferramenta a realizar determinada busca, não há garantia de assertividade nas respostas, principalmente as dissertativas e as que requerem interpretação de textos e imagens.

Considerando o uso crescente da inteligência artificial no ensino superior e o uso já identificado nas áreas de Contábeis e Medicina, identifica-se a necessidade de conhecer como está ocorrendo o uso da IA no ensino superior da Administração. Assim, para a presente pesquisa, definiu-se a seguinte pergunta como norteadora da pesquisa: Como a inteligência artificial pode ser utilizada como apoio ao processo de ensino-aprendizado no curso de Administração, na Universidade de Brasília?

1.2 OBJETIVO GERAL

Considerando o contexto apresentado e a pergunta da pesquisa, definiu-se como objetivo geral analisar as percepções dos alunos e professores do Departamento de Administração sobre o uso de ferramentas de busca em sala de aula.

1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- I. Coletar a experiência dos docentes do Departamento de Administração quanto ao uso de ferramentas de busca baseadas em I.A para apoio na elaboração de material didático.
- II. Coletar a perspectiva dos discentes do Departamento quanto ao uso das mesmas ferramentas para a resolução de casos e situações problema.
- III. Comparar as perspectivas de docentes e discentes sobre o tema estudado.
- IV. Identificar quais necessidades seriam sanadas com a utilização da I.A em ADM

1.4 JUSTIFICATIVA

Como destaca Matias (*et al.* 2023), o uso de ferramentas de inteligência artificial está gerando discussões no ambiente acadêmico por oferecer tanto benefícios na elaboração de planos de estudo, resolução de atividades, solução de dúvidas e o exploração e ampliação do conhecimento, quanto preocupações sobre o impacto negativo no raciocínio lógico, dispersão de informações falsas, limitações de conteúdo e relativização do plágio acadêmico.

O curso de Administração se enquadra nessa discussão, como aponta Serra (*et al.* 2024), uma vez que alunos e professores concordam com o potencial de influência que a inteligência artificial possui sobre habilidades como tomada de decisão, *marketing* e gestão de pessoas, por exemplo. Ao mesmo tempo que possuem ressalvas acerca da veracidade do conhecimento, ética e qualidade do ensino-aprendizagem.

Considerando que o tema é visto simultaneamente com entusiasmo e cautela na academia, o presente trabalho justifica-se pela necessidade de avaliar especificamente as percepções dos integrantes do curso de Administração da Universidade de Brasília, e se os mesmos se enquadram nas premissas encontradas até agora na literatura.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

A palavra inteligência é definida como a "faculdade de aprender ou adaptar-se facilmente" (Mini Aurélio, 2010, p. 432). No entanto, sua conceituação pode ser complementada por diferentes perspectivas. Jean Piaget, por exemplo, a descreve como um conjunto de comportamentos fundamentados no conhecimento e na afetividade de um indivíduo (Blog da Psicologia da Educação, 2018).

Outras contribuições, como a de Pinheiro (1996), distinguem entre inteligência cognitiva e adaptativa: a primeira está relacionada a habilidades e destrezas no uso de objetos, enquanto a segunda enfatiza a capacidade de adaptação ao ambiente externo. Além disso, Fonseca (2014) destaca a inteligência como uma função indissociável dos neurônios cerebrais e como a habilidade de "aprender a aprender".

2.1 Inteligência artificial

O conceito de inteligência artificial se altera de acordo com o desenvolvimento da Ciência da Computação e a introdução de computadores e sistemas cada vez mais complexos.

O matemático precursor da computação, Alan Turing, defendia na década de 1950 que um sistema artificial poderia ser considerado consciente se o mesmo passasse no teste que ficou conhecido como “jogo da imitação” (Turing, 1950, p. 19). O teste de Turing estipula um cenário de um jogo de dedução entre três jogadores: um participante do sexo masculino, um do feminino e um interrogador masculino ou feminino. O papel do interrogador é descobrir o sexo dos demais participantes, que devem ser mantidos em sigilo, e a interação entre participantes e interrogador deve ser através de mensagens de texto para não comprometer a dedução. Turing defende que, se um dos participantes fosse substituído por um computador, e ainda assim, fornecesse respostas que mimetizassem reações humanas a ponto do interrogador não diferenciar máquina de humano, significaria que a máquina é inteligente.

Além de contribuir com a reflexão sobre a inteligência das máquinas, Alan Turing também contribuiu com o avanço da Ciência da Computação ao idealizar o conceito básico da computação de dados através da criação da máquina de Turing (Brandão, 2017). De acordo com Alonso (2008), essa máquina teórica seria capaz de calcular uma quantidade infinita de dados a partir de instruções programáveis que orientariam a execução adequada, podendo também, se auto

programar a partir dessas instruções. Assim, Turing, através de seu modelo teórico capaz de calcular “qualquer tipo de função” (Esmeraldo, 2021, p. 41), introduziu, de acordo com Alonso (2008) a lógica computacional de dados presente nos computadores atuais e corroborou com o conceito de algoritmo e *software*.

Como destaca Esmeraldo (2021), o primeiro computador eletrônico programável foi o ENIAC (Electronic Numerical Integrator And Computer), modelo americano que sucedeu modelos como o Atanasoff–Berry Computer (ABC) e o Colossus. Destaca-se também a máquina analítica de Babbage, considerada como precursora do computador (Winston, 1987) e seu algoritmo, idealizado pela matemática Ada Lovelace, introduziu noções utilizadas na linguagem de programação contemporânea (University of Oxford, 2018; Britannica, 2024).

Foi na década de 1950 que iniciaram as teorizações acerca do termo inteligência artificial (Fischer, Juliani, Belicher, 2024), mais especificamente em 1956, quando o cientista da computação, John McCarthy, utilizou o termo “inteligência artificial” para descrever “máquinas inteligentes” (Borges, *et al.*, 2021, p. 02). Desde então a inteligência artificial é conhecida como o patamar tecnológico que possibilita máquinas realizarem tarefas que até então eram apenas realizadas por humanos (Matias, *et al.* 2023; Mecaj, 2021; Machado *et al.*, 2023) com o objetivo de se tornarem cada vez mais úteis (Winston, 1987).

Nos últimos anos o termo Inteligência Artificial (I.A) se popularizou rapidamente como sinônimo de otimização de aparelhos celulares, assistentes pessoais online e *chats* interativos. Sua utilização pela na sociedade já adentrou o mercado, se tornando uma fonte de expectativas de empregadores e empregados para facilitar e otimizar o trabalho realizado (Acces Partnership, Amazon Web Services, 2023). Ao mesmo tempo, a Organização Internacional do Trabalho (OIT) alerta que ainda é incerto prever os possíveis impactos da I.A na força de trabalho do Brasil (Gmyrek, Wrinkler e Garganta, 2024) e o índice de substituição pela automação das tarefas.

Cicurel e Nicolelis (2015) lembram, no entanto, que as máquinas de inteligência artificial não são, de fato, *inteligência*, no sentido *lato* da palavra, pois não podem replicar o funcionamento do cérebro. O argumento é corroborado por Sijing e Lan (2018) que destacam o papel indissociável da programação humana para as ferramentas de I.A funcionarem corretamente e, conseqüentemente, é necessário responsabilidade tanto por parte do desenvolvedor quanto do usuário de inteligência artificial para evitar erros de interpretação e disseminação de desinformação.

O argumento do neurocientista, Miguel Nicolelis (Reconversa #21, 2023), destaca que a resposta provida pela ferramenta não é autoral do aplicativo, mas sim um recorte de conhecimentos e textos disponíveis *online*, que prioriza a coesão em detrimento a veracidade das informações. Dessa forma, a IA não cria conhecimento, mas compila o conhecimento encontrado na internet. Portanto, deve-se ter claro que o está sendo chamado por Inteligência Artificial e quais as funcionalidades possíveis.

Sua presença em áreas do conhecimento distintas faz com que haja inúmeras interpretações e contribuições ao conceito de I.A, contudo é possível defini-la como um ramo da ciência da computação que busca desenvolver sistemas capazes de realizar tarefas que até então eram resolvidas apenas por humanos como, por exemplo, escrever e analisar textos, sintetizar e organizar informações (Adiguzel, Kaya e Cansu, 2023; Luckin, Rose, Holmes, 2016).

Apesar de não possuírem capacidade de consciência, Bachinski (2016) afirma que máquinas são inteligentes se considerarmos a destreza no ato de calcular - sem dúvida há uma capacidade de transformação de um estado inicial em um final (Sanvito, 1995). Essa distinção é bem representada pela separação de I.A no sentido forte e no sentido fraco, de John Searle (1981). Enquanto o sentido fraco representa o caráter ferramental da I.A, sem objeções do autor quanto a poderosa ajuda que ela pode oferecer aos seus usuários, o sentido forte seria a I.A com capacidade cognitiva que se replica a capacidade da mente humana através na sua lógica.

A categoria de I.A fraca divide-se em duas subcategorias (PUCPR, 2023): máquinas reativas e memória limitada. De acordo com Labbe e Wigmore (2024), ambas possuem exemplos reais na contemporaneidade, por exemplo, os algoritmos de recomendação de serviços de *streamming* e ferramentas de geração de texto, respetivamente. Máquinas reativas são sistemas que podem ser programados para identificar padrões a partir de determinados *inputs*, já máquinas de memória limitada são sistemas capazes de realizar previsões de acordo com o histórico de dados disponíveis *online*. Mas ainda assim, dependem da ação humana por meio de treinamento e programação de algoritmos para conseguirem executar suas tarefas, por isso são consideradas inteligências artificiais fracas, ou limitadas.

Por outro lado, a categoria de I.A forte, ainda no campo teórico, divide-se nas subcategorias: inteligência artificial geral e superinteligência. A primeira, na teoria, seria capaz de identificar o contexto dos problemas que deveria solucionar, além de compreender a resposta gerada, com menos programações prévias (PUCPR, 2023). A superinteligência artificial ainda é um conceito abstrato de sistemas que seriam capazes de compreender sua própria condição de máquina e desenvolver um nível próprio de consciência.

2.1.2 Definição de máquina

Define-se máquina como um conjunto de sistemas que são capazes de identificar, analisar, processar, armazenar e transferir dados com o objetivo de transformá-los em informações (Esmeraldo, 2021). Sua composição é definida em hardware, a parte física do computador que inclui a carcaça, fios, unidade de processamento (CPU) e memória, e software, os programas e sistemas que realizam o processamento dos dados (Velloso, 2022).

Antes que possa oferecer um output, um resultado específico, a máquina precisa de dados primários chamados de inputs, por exemplo palavras digitadas no teclado ou comandos de voz gravados, para que, a partir daí sejam processados através de uma sequência extremamente precisa de instruções chamada de algoritmo. Esse conjunto de instruções oferece comandos para os sistemas do computador alcancem determinado resultado (Castilho, Silva e Wiegaertner, 2020).

O processamento do computador requer algoritmos com comandos muito precisos e detalhados, justificando a adoção de uma linguagem específica para programação como, por exemplo, Java, Python ou C++ (Castilho, Silva e Wiegaertner, 2020).

2.1.3 Métodos de aprendizagem da I.A

Idealmente, a inteligência artificial possibilitaria uma máquina organizar, interpretar e executar os dados sem os limites de uma programação prévia. Para alcançar esse patamar de inteligência, de acordo com Paulo Sá Elias (2017), é necessário utilizar o processo chamado *machine learning* (aprendizado de máquina). Através dele um computador pode aprender a identificar padrões presentes em uma disponibilidade enorme de dados online e, a partir dessa identificação, consegue prever e simular decisões humanas. Nas palavras do autor, seria como "treinar o algoritmo para que ele possa aprender por conta própria". Esse é o processo por trás dos geradores de texto, como o ChatGpt e o Google Gemini que, de acordo com a FIA Business School (2024), utilizam dados de texto disponíveis *online* para prever o tipo de resposta que o usuário está buscando e assim, operar como redatores, corretores de texto e tradutores.

Adentrando no conceito de *machine learning* é possível destacar 4 métodos de aplicação como exposto pelos especialistas da Escola de Tecnologia Alura (Almeida 2023): aprendizado supervisionado, não supervisionado, semi-supervisionado e aprendizado por reforço.

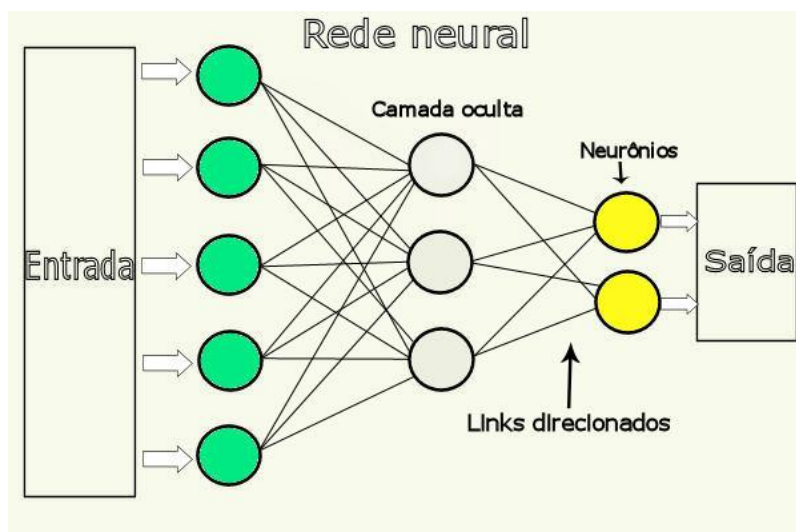
O primeiro deles é um modelo que baseia seu processamento de dados a partir de um gabarito inserido pelo programador, é a partir da indicação do *output* desejado que o aprendizado mapeará as funções adequadas (ABDI, 2016). Assim, o método supervisionado a partir desse *output* irá identificar padrões e classificar os dados dispostos.

Essa abordagem ainda se divide em duas funções (IBM, 2024): em classificação e regressão. A primeira guia-se por um algoritmo pré-determinado para identificar e reconhecer características específicas de um conjunto de dados. Já a regressão é capaz de projetar e calcular resultados a partir da relação entre variáveis.

Segundo a IBM (2024) existem diversas formas de aplicar a abordagem supervisionada como aprendizado da máquina e lista algumas: *naive bayes*, regressão logística, regressão linear, máquina de vetor de suporte (SVM), *K-nearest neighbor*, *random forest* e, principalmente, redes neurais. Esse último é um sistema que se inspira no aprendizado humano ao simular artificialmente as redes de neurônios cerebrais humanos e, como é possível verificar na Figura 1, recebe vários estímulos como *input* que serão processados e, posteriormente, se tornarão um resultado x (*output*).

Quanto maior e mais complexo o conjunto de dados, mais profunda deve ser a análise, justificando assim o nome *deep learning*. Consiste em uma técnica avançada de *machine learning* em multicamadas de conexões (*layers*) de que não precisa de programação prévia (TAVARES, MEIRA, AMARAL, 2020; SERRA, *et al.*, 2024). Cada *layer* é responsável pelo aprendizado de uma função específica, como por exemplo, reconhecer os integrantes de um escritório a partir de um conjunto de fotos dos colaboradores.

Figura 1 – Rede neural



Disponível em < <http://www.dsc.ufcg.edu.br/~pet/jornal/setembro2011/materias/informatica.html> >

O que difere o aprendizado supervisionado do não supervisionado é a identificação/rotulação prévia dos dados (ABDI, 2016). O aprendizado supervisionado parte do princípio que já estima-se um *output* desejado e as conexões serão feitas a partir dele, já o não supervisionado não possui um resultado esperado, sendo o próprio aprendizado que identificará quais padrões (*clusters*) e segmentações são possíveis de serem feitas. Essa identificação seguida de classificação é chamada de *clustering* e, de acordo com os especialistas da IBM (IBM, 2024) é um método de agrupamento de dados com propriedades semelhantes.

O terceiro método de aplicação de *machine learning* é o aprendizado semi-supervisionado, que possui tanto dados rotulados quanto não rotulados. A escola de tecnologia Alura (ALMEIDA, 2023) exemplifica esse método citando o caso de uma plataforma de *streaming* como a Netflix, “onde os dados rotulados seriam as classificações dos usuários em relação aos filmes e séries assistidos, enquanto os dados não rotulados seriam os filmes e séries não avaliados por eles”. Fornecendo assim, uma análise de preferência de usuário precisa e alimentando o algoritmo de sugestão da plataforma para indicar opções que condizem com o gosto do cliente.

Por fim, o aprendizado por reforço, é uma técnica que se baseia na tentativa e erro da máquina (Abdi, 2016). Para descobrir qual ação, em um determinado contexto, gera mais resultados positivos aplica-se esse tipo de algoritmo que gerará testes e, a partir das inúmeras tentativas, irá determinar qual a melhor decisão a ser escolhida. Se assemelha ao método não supervisionado pela falta de informações a respeito de que ação deve-se tomar para alcançar o melhor resultado. Esse *gap* é chamado de recompensa atrasada, e determina que o algoritmo só determina qual ação é a mais recompensante depois de testá-la.

No caso específico de ferramentas de geração de texto (*genai*), como o ChatGPT, é utilizado uma rede neural específica chamada modelo de linguagem de grande porte (*large language model*). Esse modelo é classificado como um *transformer*, uma rede neural que compreende o contexto de uma base de dados (matérias, livros, entrevistas, entre outras fontes disponíveis na internet) e utiliza as informações processadas para gerar textos (Merrit, 2022).

2.2 Estratégias de ensino-aprendizagem

A definição desse conceito de estratégias será necessário para compreender as maneiras que a inteligência artificial pode ser incorporada na academia. Para Santos (2003), o ensino-aprendizagem pode ser entendido como o processo que relaciona o ato de ensinar e aprender. O contexto no qual se inserem professores e alunos, assim como o objetivo final da instituição de ensino, influenciam a abordagem da relação ensinar e aprender, por isso o processo de ensino-aprendizagem está em constante mudança.

Para guiar o processo de ensino-aprendizagem, Santos (2003) destaca as seguintes abordagens didáticas: abordagem tradicional, comportamentalista, humanista, cognitivista e sociocultural. Apesar de sua aplicação ser flexível a ponto de adotar práticas de múltiplas abordagens, cada uma possui perspectivas distintas sobre o papel do aluno, do professor e do processo de aprendizagem. O autor destaca que as abordagens humanistas e cognitivas insistem em um papel ativo para o aluno, estimulando-o a participar da aula por meio do debate, pensamento crítico, argumentação e exploração, enquanto o professor é enxergado como um facilitador que cria situações desafiadoras para os alunos.

As abordagens tradicionais possuem ampla influência no ensino superior (Marques, Campos, Andrade e Zambalde, 2021) e, assim como as comportamentalistas instituem um papel passivo para o aluno, que recebe a informação do professor, autoridade responsável pela criação de conteúdo que garantam uma aprendizagem eficiente. Por fim, a abordagem sociocultural estipula uma relação horizontal entre discente e docente, uma vez que prioriza a compreensão do contexto social, econômico e cultural do aluno na instituição de ensino.

No contexto do curso de graduação em Administração, considerada uma ciência social aplicada, preza-se pela adoção de metodologias ativas de ensino. A presença dessa metodologia fica evidente na listagem dos métodos mais usuais do curso feita por Valdevino (et al. 2017):

- Aula expositiva;
- Aula prática de campo;

- Trabalho em grupo;
- Seminários;
- Jogos de empresas;
- Simulações;
- Método do role play;
- Método do caso.

Com exceção das aulas expositivas, que estão mais alinhadas com a abordagem tradicional de ensino, pode-se considerar os demais métodos como dependentes da posição ativa do aluno.

O curso de Administração ofertado pela UnB está alinhado com os achados de Valdevino (*et al.* 2017) uma vez que utiliza as atividades de ensino listadas e considera a metodologia ativa para nortear sua base curricular com o intuito de exercitar o senso crítico e a autonomia dos estudantes (PPC ADM, 2018). Ela visa estabelecer um ambiente didático que estimule a autonomia dos alunos a partir da resolução de problemas, análise, simulação e debate (SENAC, 2016).

Um ponto chave na adoção da metodologia ativa, citado por Sousa (2023), é o princípio da inovação, que requer do docente uma atualização constante dos métodos e conteúdos apresentados. Corroborada por de Paula (2017), a busca por atualização deve ser responsabilidade da instituição de ensino como um todo para que o desenvolvimento profissional do aluno seja completo. O princípio de inovação utilizado pelos autores é o mesmo citado por da Costa (2015), ao referir-se à “inovação” como soluções para uma necessidade educacional a partir de propostas criativas.

Como apontado por Leite (2028), a inovação em sala de aula pode vir por meio da adoção das TDICs (Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação). O autor denomina essa versão da metodologia como “aprendizagem tecnológica ativa” (Leite, 2018), que por meio de ferramentas como *smartphones*, computadores e aplicativos impulsionariam as metodologias ativas de ensino e, assim, estimulariam a criatividade, autonomia e comprometimento do aluno.

2.2.1 Aplicação da I.A na Educação

Com a ampla adesão das ferramentas de I.A a adaptação do ensino superior para incluí-la nos processos de ensino-aprendizagem de forma a preservar a capacidade de elaborar pensamento crítico e mitigar as chances de plágio (Moorhouse, *et al.*, 2023) está sendo discutido atualmente no ensino superior. As formas variam de acordo com as competências exigidas pelos cursos e os objetivos educacionais definidos pelos professores (Valdevino, *et al.* 2017), podendo divergir entre a consideração ou exclusão das ferramentas generativas de texto (Moorhouse, *et al.*, 2023).

Sijing e Lan (2018) destacam o caráter interdisciplinar da inteligência artificial nas instituições de ensino, ela vai além dos campos da Ciência da Computação e outras áreas do saber. Para os autores, o estudante na era digital torna-se consumidor e desenvolvedor de inteligência artificial por aplicarem as ferramentas em seu cotidiano e assim, estimularem o uso para novas aplicações. O mesmo pode ser aplicado para os professores dessas instituições, que se tornam usuários de ferramentas que os auxiliam em tarefas repetitivas e instrutores das mesmas ferramentas ao aplicarem-nas em suas aulas.

Um dos exemplos mais antigos de inteligência artificial na educação é a ação de tutores digitais, também conhecidos como *intelligent tutors systems (ITS)*, (Gadanidis, 2016; Nalbant, 2021) para auxiliar estudantes a solucionar problemas e tirar dúvidas de exercícios. A literatura destaca a aplicação dos tutores digitais em áreas das ciências exatas, como o ensino de matemática, para auxiliar os estudantes a sanarem dúvidas em qualquer momento.

Tavares, Meira e Amaral (2020) discutem como a interação da tecnologia no ambiente educacional pode aumentar o dinamismo do ensino, onde a rapidez e amplo acesso a dados estimularia o aprendizado. A interação com o digital tem sido alcançada principalmente com simulações digitais, como os *serious games* (Tavares, Meira e Amaral, 2020), que utilizam jogos de computador para exercitar a cognição do estudante simulando situações problemas de forma lúdica. Sistemas como o “Classcraft” (Nalbant, 2021, p. 8) compartilham desse método de gamificação, auxiliando o docente a criar jogos de simulação dentro da sala de aula.

Nalbant (2021) e Sijing e Lan (2018) destacam a importância de sistemas inteligentes na adaptação do ensino às necessidades dos estudantes. A identificação de dificuldades, o monitoramento do desempenho discente e a maior acessibilidade na interação entre aluno e professor estão entre as utilidades mencionadas. Esses sistemas também são úteis na tutoria de alunos portadores

de deficiência, como exemplificado pela ferramenta “Seeing AI” (Nalbant, 2021, p. 8), um aplicativo capaz de identificar textos em imagens e reproduzi-los em áudio, auxiliando estudantes com deficiência visual.

A conclusão de Lima (2023) e Gorini (2024) para o futuro do ensino é a maior adesão ao uso de ferramentas de I.A, principalmente os geradores de texto, na graduação e pós-graduação. Em complemento às autoras, Reis (2023) conclui em sua pesquisa que a inteligência artificial já obtém sucesso em resolver testes de qualificação técnica em Ciências Contábeis, mas ainda não é precisa na interpretação de gráficos e dissertação de respostas longas. Há um consenso na literatura acerca da necessidade de compreender os limites da inteligência artificial para que seu uso não prejudique o aprendizado do aluno, enquanto o prepara para o mercado de trabalho.

3. METODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA

Quanto ao caráter desta pesquisa, ela é descritiva e exploratória. De acordo com Gil (2012), entende-se como uma pesquisa descritiva aquela que pretende descrever características de um determinado grupo a ser estudado, enquanto uma exploratória busca desenvolver, esclarecer ou modificar um fenômeno pouco conhecido por meio de uma abordagem geral.

Seguindo as dimensões apresentadas por Bauer, Gaskell e Allum (2000) para o delineamento da pesquisa e, assim, deixar o processo mais claro, optou-se por utilizar para esse projeto um estudo de caso com método de coleta baseado em entrevistas estruturadas individuais e analisado a partir da análise de conteúdo.

Segundo Yin (2001) foram planejadas as seguintes etapas da pesquisa: análise de dados secundários por meio de uma revisão bibliográfica de obras que abordam a inserção de ferramentas de inteligência artificial no ensino superior, mais especificamente no curso de Administração; coleta de dados primários a partir de entrevista qualitativa com discentes e docentes do Departamento em questão para investigar a utilização desse tipo de ferramenta.

3.1 TIPOLOGIA E DESCRIÇÃO GERAL DOS MÉTODOS DE PESQUISA

A abordagem qualitativa desta pesquisa se justifica a partir da contribuição de Cooper e Schindler (2016) que enfatiza como ela é propícia para explorar o processo e o motivo dos fatos

de um determinado cenário. A compreensão de como a inteligência artificial está presente no Departamento de Administração da UnB ocorrerá pela coleta e interpretação das vivências de seus integrantes.

Optou-se pela entrevista estruturada, o tipo de entrevista que segue um roteiro detalhado com perguntas que guiarão o andamento da entrevista, pela maior flexibilidade em comparar as respostas obtidas e pela manutenção da neutralidade do entrevistador (Cooper e Schindler, 2016). Corroborando com a escolha, Flick (2008) ainda adiciona que é o método mais propício para a análise das perspectivas dos entrevistados, uma vez que consegue coletar a subjetividade de cada resposta.

A análise de conteúdo pode ser definida, segundo Bardin (2016), como um instrumento metodológico utilizado para analisar dados qualitativos a partir da sistematização do discurso. A rigorosidade do processo de análise permite explorar o tema a fundo a fim de extrair o máximo de informação dos discursos coletados. Para a autora, o processo deve seguir a seguinte ordem cronológica: pré-análise, etapa de organização do material (*corpus*); exploração, etapa de codificação e categorização dos dados; e tratamento dos dados, etapa de interpretação das informações.

Corroborando com Bardin, Moraes (1999) destaca a dualidade entre a objetividade e subjetividade da análise qualitativa e como o processamento de dados científicos pode ser alcançado a partir da sistematização em cinco etapas: preparação das informações, unitarização, categorização, descrição e interpretação.

A primeira etapa é a fase de preparação, onde as informações pertinentes para responder as perguntas de pesquisa são separadas e codificadas. Tanto Bardin (2016) quanto Moraes (1999) destacam a importância dessa etapa, que consiste na rotulação das informações para que possam ser lidas com mais rapidez, tornando assim o processo de análise mais fluído.

A etapa de unitarização tem como objetivo dividir uma mensagem em unidades de significado para que seja possível analisar o conteúdo do discurso estudado com maior amplitude temática. Assim, são definidas unidades de análise, identificadores temáticos que transmitirão a natureza do discurso a ser analisado. A unidade pode ser uma frase ou uma palavra que sintetize um conjunto de dados brutos para que possa ser classificado posteriormente.

A categorização aglutina unidades de análise de acordo com categorias definidas pelo pesquisador, como a partir do mesmo tema, mensagem, característica ou contexto, por exemplo. Moraes (1999) estipula alguns critérios para o pesquisador seguir durante a criação das categorias,

são eles: criar categorias com informações válidas e pertinentes, que se alinhem com o objetivo da pesquisa; as categorias devem ser exaustivas, no sentido de incluir todas as unidades de análise e abranger uma amplitude de temas; em cada categoria devem estar presentes, exclusivamente, as unidades de análise de um mesmo tema, garantindo assim a homogeneidade da categoria; e, por fim, as categorias devem contemplar dados objetivos e claros para garantir o entendimento da pesquisa.

Uma vez criadas, as categorias precisam ser descritas para que então possam ser interpretadas. Descrição e interpretação são ações distintas, mas complementares, de acordo com Moraes (1999), sendo a primeira a explicitação do sentido captado no discurso e a segunda uma compreensão aprofundada do tema. O autor também destaca que a interpretação dos dados pode ser feita revisitando a literatura utilizada como referencial de pesquisa, mas que a própria análise pode ser considerada uma interpretação dos dados.

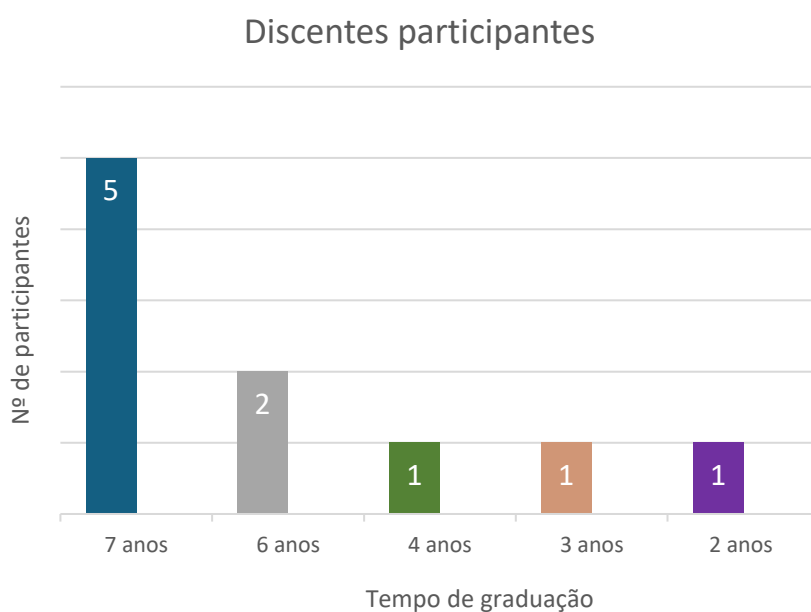
A proposta de método do presente trabalho é seguir as orientações de Moraes (1999) para realizar uma análise de conteúdo com os dados coletados após a realização das entrevistas estruturadas. Como apontado por Guimarães e Paula (2022), a análise de conteúdo baseada na perspectiva de Moraes foca na qualidade do conteúdo coletado e no rigor do instrumento de coleta utilizado, tornando-a assim, adequada com o objetivo deste trabalho.

3.2 PARTICIPANTES DA PESQUISA

Para explorar as percepções acerca da presença da inteligência artificial no Departamento de Administração da UnB com profundidade, optou-se por entrevistar 10 discentes e 9 docentes ligados ao departamento. As rodadas de entrevistas ocorreram no mês de janeiro de 2025.

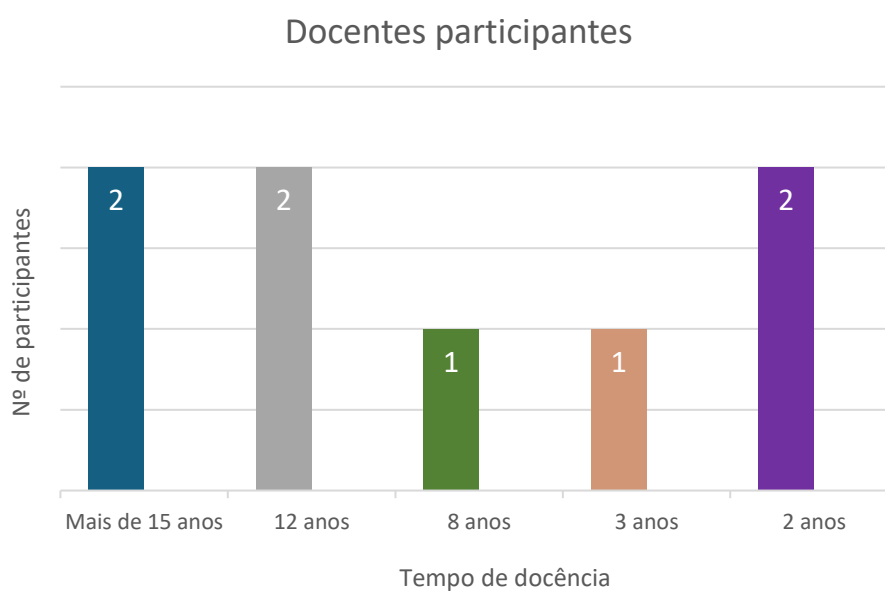
Como critério para a seleção dos participantes buscou-se alcançar a diversidade de tempo de ligação com o departamento, sendo tempo de graduação para os discentes e tempo de docência para os professores. Mas a prioridade para ambos os grupos era a curiosidade a respeito do tema, I.A, não excluindo aqueles que não utilizam cotidianamente. Os gráficos da Figura 2 e Figura 3 ilustram o número de participantes dos dois grupos, discentes e docentes, por tempo de ligação com o Departamento de ADM.

Figura 2 - Quadro discentes



Fonte: Elaborado pelo autor

Figura 3 – Quadro docentes

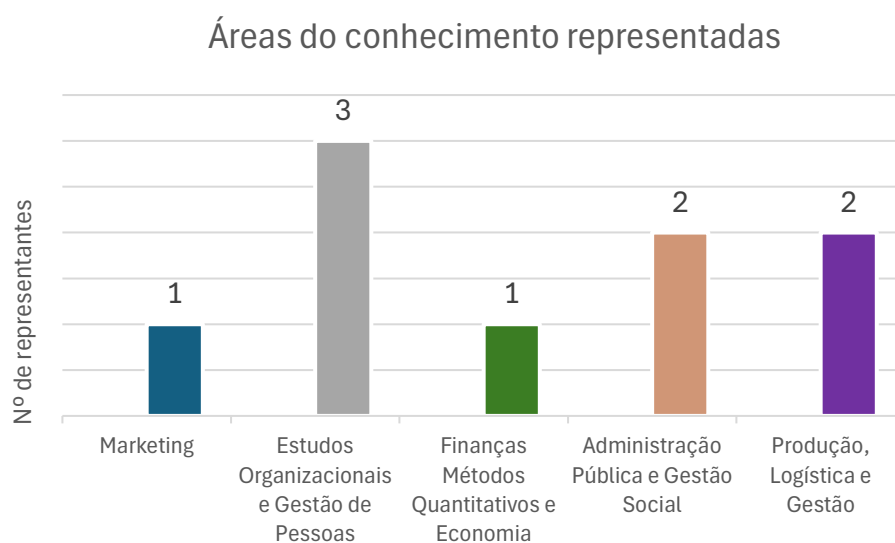


Fonte: Elaborado pelo autor

Para sondar os professores que estariam disponíveis a participar, foram enviados 46 e-mails para discentes de todas as linhas de pesquisa do Departamento: Produção, Logística e Gestão

da Informação; Estudos Organizacionais e Gestão de Pessoas; Administração pública e Gestão Social; Finanças, Métodos Quantitativos e Economia; Estratégia e Inovação; e Marketing. A Figura 4 ilustra as áreas que foram representadas pelos docentes entrevistados, nem todas foram contempladas devido à indisponibilidade de seus representantes.

Figura 4 – Áreas representadas



Fonte: Elaborado pelo autor

A sondagem de participantes durou 5 dias e os convites para a participação foram feitos via correio eletrônico para professores, e via aplicativo de mensagem para os alunos.

3.3 CARACTERIZAÇÃO E DESCRIÇÃO DOS INSTRUMENTOS DE PESQUISA

Para orientar as perguntas a serem criadas, pensou-se em categorias *a priori* da análise que contemplassem os objetivos de pesquisa propostos ao agrupar as falas dos participantes sob um mesmo tema:

- Ferramentas;
- Motivos para uso;
- Motivos para não uso;
- Presença no ambiente acadêmico;

- Vantagens do uso;
- Desvantagens do uso;
- Funcionalidades ideais;
- Futuro.

Em seguida, a elaboração das perguntas prosseguiu primeiramente focando na exploração das perspectivas dos discentes e docentes de Administração. Para averiguar se há comportamento de exclusão ou aderência de tecnologias em sala de aula, como mencionado por Moorhouse (*et al.* 2023), mais especificamente inteligência artificial, foram criadas perguntas sobre o cotidiano de trabalho/ estudo dos participantes e a identificação de uso por pares.

Para comparar as perspectivas dos integrantes do Departamento, desejou-se explorar a motivação para o uso ou desuso das ferramentas, assim como questionar qual foi reação com a introdução da I.A cotidiana em ambos os grupos estudados. A motivação desdobra-se em perguntas sobre as vantagens e desvantagens do uso das ferramentas em sala de aula, e como analisadas previamente no referencial, podem contemplar aulas mais ativas e dinâmicas (Leite, 2018; Tavares, Meira e Amaral, 2020), além de conteúdo personalizado (Nalbant, 2021; Sijing e Lan, 2018). Assim como podem conter participações alinhadas com Cicurel e Nicoletis (2015) quanto aos impactos na construção de raciocínio e viés dos algoritmos artificiais.

Por fim, como introduzido por Lima (2023) e Gorini (2024), desejou-se explorar como o Departamento enxerga o futuro próximo do ambiente acadêmico já imerso na inteligência artificial e quais funcionalidades os aplicativos poderiam possuir para sanar as demandas dos participantes.

Antes de iniciar a coleta de pesquisa, optou-se por testar o roteiro de perguntas presencialmente com a participação de duas docentes ligadas ao Departamento de Administração. O teste foi realizado com as seguintes perguntas:

1. Você utiliza ferramentas baseadas em inteligência artificial (I.A) no seu cotidiano?
2. Você está familiarizado com o uso de ferramentas de inteligência artificial no seu ambiente de trabalho/estudo? Se sim, quais ferramentas e com qual função?
3. O que te leva a usar, ou não usar essas ferramentas?
4. Qual sua perspectiva para o uso de ferramentas como essa no ambiente acadêmico?
5. Na sua opinião, existem vantagens e desvantagens para o uso de ferramentas como essa no ambiente acadêmico?

6. Em um cenário ideal, o que uma ferramenta de I.A precisaria oferecer para te atender nas suas principais necessidades do mundo acadêmico?

Após finalizar a rodada teste, concluiu-se que a entrevista poderia ser mais aprofundada se abordasse especificamente as percepções sobre o futuro e reações de ambos docentes e discentes, sem tentar resumi-las ao classificá-las como “ambiente acadêmico”. Resultando na seguinte mudança nas categorias *a priori*:

- Ferramentas;
- Motivos para uso;
- Motivos para não uso;
- Percepções de docentes;
- Percepções de discentes;
- Vantagens do uso;
- Desvantagens do uso;
- Funcionalidades ideais;
- Futuro.

Outra conclusão resultado da rodada teste foi a de que seriam necessárias duas etapas de categorização, uma para as respostas dos alunos e outra para a dos professores, seguindo as mesmas categorias *a priori* estabelecidas.

Assim, considerando as novas mudanças, o roteiro final totalizou nas 8 seguintes perguntas:

1. Você utiliza ferramentas baseadas em inteligência artificial (I.A) no seu cotidiano de trabalho/estudo? Se sim, quais? Se não, porquê?
2. O que te leva a usar, ou não usar essas ferramentas?
3. Você identifica o uso de ferramentas baseadas em I.A por colegas no seu ambiente de trabalho/estudo?
4. Na sua perspectiva, como você acha que os discentes do curso de Administração estão reagindo a ferramentas de I.A?
5. Na sua perspectiva, como você acha que os docentes do curso de Administração estão reagindo a ferramentas de I.A?

6. Na sua opinião, existem vantagens e desvantagens para o uso de ferramentas como essa no ambiente acadêmico?
7. Como você prevê o uso de ferramentas de I.A no ambiente acadêmico em um futuro próximo (5 a 10 anos)?
8. Em um cenário ideal, o que uma ferramenta de I.A precisaria oferecer para te atender nas suas principais necessidades acadêmicas?

As entrevistas tiveram duração média de 20 minutos e, com o consenso dos participantes, foram gravadas para garantir a coleta integral dos dados. Do total de 19 entrevistas, 17 ocorreram via aplicativos de vídeo conferência online, 1 presencial e 1 via ligação telefônica. Para cada entrevista foram tomadas notas dos pontos mais importantes discutidos e anotados em uma tabela no formato Excel, da Microsoft, para que as informações pudessem ser visitadas rapidamente na etapa de pré-análise.

Com a coleta finalizada, iniciaram-se as etapas de separação do material e pré-análise. O primeiro passo foi estipular uma legenda de códigos para identificar as falas dos entrevistados, composta de letras, sendo “DI” para representar discentes e “DO” para representar docentes, e números, esses referem-se a ordem cronológica da aplicação das entrevistas feitas pelo pesquisador. Caso a legenda seja “DI.1”, significa que é a fala do primeiro discente entrevistado, enquanto “DO.9” é a do último docente entrevistado. Os trechos com citação direta representam respostas únicas e destoantes, enquanto os trechos sem citação representam consenso entre os participantes e compartilhamento de ideias.

A organização do conjunto de respostas requisitou um aprimoramento *a posteriori* das categorias antes de iniciar a análise de conteúdo. A principal mudança foi a definição do que seriam categorias macro e subcategorias, uma organização temática que determina o tema principal (categoria macro) e as especificidades (subcategoria). Os detalhes das mudanças estão dispostos no Quadro 2.

Quadro 1 - Mudanças nas categorias

Categoria <i>a priori</i>	Mudança	Categoria <i>a posteriori</i>
Ferramentas	Criação da subcategoria Funções reais para destacar o foco na	Ferramentas (categoria macro)
		Funções reais (subcategoria)

	função da ferramenta, não apenas nela por si só.	
Funcionalidades ideais	Criação da macro categoria Cenário ideal, para destacar que as funcionalidades fazem parte de um conjunto.	Cenário ideal (categoria macro)
		Funções ideais (subcategoria)
Vantagens do uso	Incorporou a necessidade da categoria de Motivos para uso. Além disso, foi dividida em Vantagens para docente e Vantagens para discentes. Facilitando assim a comparação entre os grupos e a análise da percepção que um grupo tem a respeito do outro.	Vantagens para docentes
		Vantagens para discentes
Desvantagens do uso	Incorporou a necessidade da categoria de Motivos para não uso. E, assim como na categoria de Vantagens, foi dividida em Desvantagens para docente e Desvantagens para discentes.	Desvantagens para docentes
		Desvantagens para discentes
Percepções de docentes	Alterada para Reação dos discentes e Reação docente. Além disso, para cada uma foram adicionadas as três subcategorias Reações pró- I. A, Reações neutras e Reações resistentes à I.A.	Reação dos discentes (categoria macro) Reações pró- I.A (subcategoria) Reações neutras (subcategoria) Reações resistentes à I.A (subcategoria)
Percepções de discentes		Reação docente (categoria macro)

		Reações pró- I.A (subcategoria) Reações neutras (subcategoria) Reações resistentes à I.A
--	--	--

Fonte: Elaborado pelo autor

Após a separação do material, iniciou-se a análise de conteúdo seguindo os conceitos de Bardin (2016) e as orientações de Moraes (1999). As notas registradas durante as entrevistas, aliadas as gravações de áudio disponíveis foram suficientes para realizar a análise sem a necessidade de transcrever os discursos coletados.

Para buscar a amplitude de informações e evitar a repetição, registrou-se apenas uma unidade de análise para cada informação citada. Ao identificar que uma ideia foi compartilhada duas ou mais vezes entre os participantes, ela era registrada apenas uma vez no quadro de categorias para focar na diversidade de percepções, e não na quantidade de ideias. Consequentemente, uma categoria com poucos registros de fala representa um maior consenso entre as ideias do que uma categoria com muitos registros.

O processo resultou em duas tabelas: uma com a ótica dos discentes, aglutinando as respostas dos 10 participantes dessa categoria, e a outra com a ótica dos docentes, juntando as repostas dos 9 demais participantes.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Descrição

A etapa a seguir, seguindo as orientações de Moraes (1999), será dedicada à descrição dos resultados obtidos na coleta das entrevistas. Seu objetivo é basear a etapa seguinte de interpretação de dados.

4.1.1 Ferramentas

A categoria **Ferramentas** foi criada a partir das categorias **Funções Reais** e **Funções Ideais**, elas por sua vez, sintetizam as falas dos entrevistados quanto as ferramentas baseadas em inteligência artificial que são usadas atualmente no cotidiano de alunos e professores e aquelas funções que os participantes gostariam de encontrar em uma ferramenta.

As necessidades atuais de ambos os grupos são semelhantes, e as ferramentas de I.A mais citadas foram as geradoras de texto, como o ChatGPT da Open AI e o Google Gemini. Sua versatilidade em oferecer funções de produção de textos, formatação de documentos, tradução de idioma e sugestão de ideais, as tornam muito úteis para o cotidiano de estudo acadêmico. Outro aplicativo que se destaca é o Notebook LM, citado em ambos os grupos (DI.1, DI.3, DO.2 e DI.9), uma aplicação do Google que permite seu usuário identificar artigos científicos do tema de seu interesse, além de criar textos e “podcasts” (DO.2) sobre o conteúdo visitado.

Outras funções como tabulação de dados, categorização e formatação foram citadas pelos docentes. Enquanto os alunos destacaram o uso de bancos de imagens, ferramentas que ajudam a identificar o uso de I.A em trabalhos e a integração entre aplicativos (DI.3).

Ao abordar funcionalidades que gostariam de usufruir, ambos citaram algoritmos com buscas mais transparentes, para que possam ter conhecimento sobre quais fontes estão sendo utilizadas para gerarem as respostas ofertadas, e bases de dados atualizadas constantemente, para que atualidades e pesquisas recentes sejam sempre incluídas nas respostas.

Citações feitas por alunos como ferramentas que poderiam agir como “*tutores particulares*” (DI.4) e algoritmos voltados para a exploração do conteúdo academico (DI.2) abordaram o contexto do auxílio dentro da sala de aula, para resolver questões e ajudar em pesquisa. Já no grupo dos docentes houve mais diversidade no contexto das citações como “*agregador de ferramentas*” (DO.1), que mira na facilitação da usabilidade das ferramentas e a potencialização de seu alcance, “*debate entre o usuário e o algoritmo*” (DO.2) para fomentar a reflexão, e “*resolver questões de prova com parâmetros pré-estabelecidos*” e “*antecipar dúvidas dos alunos*” (DO.1 e DO.5) no âmbito de auxílio na condução de aulas

4.1.2 Vantagens

A categoria de **Vantagens** é composta pelas **Vantagens para discentes e Vantagens para docentes**. Cada tabela possui sua própria versão da categoria, uma vez que cada grupo de entrevistados opinou sobre as vantagens para si e o que acreditam ser as vantagens do outro. A expectativa dos discentes sobre quais seriam as vantagens para os docentes condiz com o que eles relataram em seus discursos, e vice-versa.

Acesso a uma “*biblioteca ampla*” (DO.1, DO.7 e DO.9) de fontes, utilização de I.A para “*criação de slides*” (DO.1, DO.7 e DO.8), e conteúdo de aula e poder usar a I.A como suporte para que o professor “*foque no conteúdo*” (DO.5 e DO.6) ao invés de perder tempo com tarefas operacionais também foram citadas, em outras palavras, pelos docentes. Mais especificamente, citaram as ferramentas de I.A como auxiliadoras no processo de “*acelerar a criatividade*” (DO.3) pela redução do tempo gasto em atividades operacionais por “*ganho de tempo dedicado a análise*” (DO.5). Além de terem maior acesso a temas de pesquisa, fontes acadêmicas e “*busca por revistas e revisores*” (DO.9) que reduz o trabalho do docente e aumenta sua produtividade.

O mesmo é válido para as vantagens para discentes percebidas por professores, como a “*resolução de tarefas*” (consenso para todos os entrevistados) e a maior “*motivação em aula*” (DO.5 e DO.6), que possuem seus paralelos na opinião dos próprios alunos. Foram citadas como validação de tarefas o auxílio que ferramentas de I.A propõem ao “*criar códigos de programação*” (DI.9), “*compilar projeções financeiras, mapear processos, resolver cases de marketing e ajudar em problemas de gestão*” (DI.8). Destaque para as citações que refletem a maior motivação dos alunos em aula como quando foi citado a possibilidade de “*errar mais rápido*” (DI.3) com a I.A para que possa, conseqüentemente, aprender mais rápido, e o uso de I.A para tirar dúvidas “*que geram vergonha, já que não existe constrangimento em perguntas feitas para robôs*” (DI.6).

4.1.3 Desvantagens

Os dois grupos de participantes demonstraram ter diversas considerações quanto as **Desvantagens** relacionadas ao uso de I.A no ambiente academico, sendo que os docentes foram os que mais acrescentaram reflexões. A categoria segue a mesma lógica que a de Vantagens, sendo a junção entre desvantagens para discentes e docentes.

Na perspectiva dos professores, a recorrência de “*referências falsas*” (DO.3 e DO.4) e a “*desinformação*” (DO.6) são os fatores que mais podem impactar o aprendizado do aluno. Para eles, o aluno que não questiona a qualidade das respostas pode aumentar sua dependência digital, “*inibindo seu raciocínio*” e prejudicando seu senso crítico.

Corroborando com essa ideia, os próprios alunos concordam que as ferramentas artificiais podem estimular a “*falta de comprometimento*” (DO.2) com as aulas através das soluções imediatas ofertadas e o comodismo estipulado. Além de acarretar na má absorção do conhecimento ensinado e o “*esquecimento do processo manual*” (DO.4) de aprender.

Para os alunos, as desvantagens atingem também os professores que devem lidar com problemas de “*plágio e propriedade intelectual*” (DI.7), além da dificuldade em “*identificar o uso de I.A em trabalhos acadêmicos*” (DI.4), prejudicando assim o andamento do plano de aula.

A percepção dos alunos vai de encontro com as interações dos professores, uma vez que “*problemas éticos*” (DO.9) como “*plágio na criação de artigos*” e “*relatividade da propriedade intelectual*” (DO.4) são pontos enfatizados nas entrevistas. O grupo também concorda com os discentes que o “*uso sem limite*” (DO.4) da I.A pode prejudicar a capacidade analítica e que as fontes utilizadas pelos algoritmos não são boas, podendo até serem enviesadas e “*maliciosas*” (DO.9). Há citações também que destacam a necessidade constante de esforço por parte do professor para se atualizar em comparação com a I.A para que o mesmo não chegue a um nível de “*analfabetismo digital*” (DO.1) que o impeça de ter “*propriedade na detenção do conhecimento*” (DO.9).

4.1.4 Reação

A categoria de **Reação** foi o resultado da junção das categorias de **Reação dos discentes** e **Reação dos docentes**, que por sua vez compila tanto reações pró I.A, quanto reações neutras e de resistência a ela. Nela são registrados as percepções de como os membros do Departamento de Administração reagiram na introdução da I.A no ambiente acadêmico, assim como opinar sobre a reação atual do departamento.

Na percepção dos discentes, a I.A foi incorporada com maior rapidez entre os “*alunos mais novos*” (DI.3) e calouros do curso de Administração, com a justificativa de que sua geração está intrinsecamente ligada ao uso de telas e aplicativos móveis. Ainda assim, é consenso entre os

discursos dos participantes a afirmação de que o uso de I.A é massivo entre todos os alunos do curso, afirmação que é ilustrada também nas limitações da amostra desta pesquisa, uma vez que todos os 10 alunos entrevistados são usuários de ferramentas desse tipo.

O entusiasmo pela tecnologia e novidade, somada a presença de I.A em âmbitos além da faculdade, como “*no ambiente de trabalho*” (DI. 5 e DI.10) e estágio, faz com que o aluno sinta uma maior facilidade de usar essas ferramentas. Porém, alguns alunos relataram reagir à I.A com desconfiança e “*preconceito*” (DI.4) no início, por acreditarem que seu uso caracterizava um estudo “*desleixado e incorreto*” (DI.10).

Na percepção dos alunos, a reação à I.A entre os professores foi mais neutra e resistente, e menos entusiasmada pela inovação. Ficou evidente que a percepção dos alunos é um maior receio e descredibilidade vindo dos professores com essas ferramentas, caracterizando um cenário misto de reações. Para os alunos há os professores que “*assumem a realidade, e assumem a I.A*” (DI.3) se esforçando para controlá-la, como os “*pesquisadores ligados a grupos de extensão e pesquisa*” (DI.7) que aparentam possuir mais abertura para inovação, e há os professores que possuem “*preconceito*” (DI.3) com as respostas oferecidas pelas ferramentas, “*desdenhando inclusive da lógica utilizada para montar o script* (comando utilizado para guiar o algoritmo da ferramenta)” (DI.3).

As respostas dos docentes quanto a reação de seus pares concordam com o caráter misto citado pelos alunos. Aqueles que identificam maior resistência justificam esse “*medo inicial*” (DO.6) pelo “*uso sem critério*” (DO.4) da ferramenta, pela “*descredibilidade*” (DO.3) das respostas e pela “*dependência*” (DO.4) que pode ser gerada pelo excesso. Alguns justificam suas respostas com exemplos pessoais, afirmando que seu desconhecimento acerca da I.A gera “*ansiedade*” (DO.3) e que necessitariam “*sair de sua zona de conforto para aprender a usar*” (DO.3). Outro cita que a cautela ao aderir se dá por não reconhecer as vantagens que a I.A “*pode oferecer as suas aulas*” (DO.7), e porque acredita ser “*papel do professor*” (DO.9) dominar as funções mais oferecidas pelas ferramentas como a criação de texto e o resumo de conteúdo.

Ao mesmo tempo, identifica-se nas respostas exemplos de “*adoção ampla (de I.A) pelos docentes*” (DO.3), sendo comum compartilharem boas práticas “*entre si*” (DO.5). Mas diferente das respostas dos alunos, o uso não é em razão de um entusiasmo, mas sim da compreensão de que “*não tem como não usar (...). Não tem mais pesquisa sem o uso de I.A*” (DO.9) e é preciso “*assumir a realidade*” (DO.4).

Quanto a visão dos professores sobre a reação dos alunos, foi de reconhecimento de que eles possuem maior iniciativa para usar as ferramentas, além de seu uso ser *“disseminado naturalmente”* (DO.3) entre eles. Há, inclusive, o mesmo reconhecimento vindo por um discente e um docente quanto a reação dos alunos de I.A, ao afirmarem que é comum do ser humano ser *“preguiçoso e buscar o caminho mais rápido”* (DI.6) para uma solucionar um problema e que *“se ele puder economizar tempo, ele vai pegar o caminho mais curto”* (DO.4). As reações negativas, no entanto, na opinião dos professores, é que existe um *“uso sem critério”* (DO.2) e *“sem curiosidade para se aprofundar”* (DO.2) nos conteúdos.

4.1.5 Futuro

Ambos os grupos de participantes concordam que haverá uma forte presença de ferramentas de inteligência artificial integradas no ensino superior no futuro. Em um espaço de tempo próximo, de 5 a 10 anos, a *“academia ainda estará aprendendo a utilizar essas ferramentas”* (DO.5), estará em uma *“evolução constante”* (DI.5), mas a diversidade de opções e funcionalidades tornará o uso da I.A banal e cotidiano.

Projeções positivas de professores e alunos citam em consenso a maior *“acessibilidade do conhecimento”* (DI.4, DI.7 e DO.2) e *“otimização das atividades operacionais”* (DI.1, DO.4, DO.5 e DO.7) além de *“beneficiar a sociedade”* (DO.3). Alunos chegaram a mencionar a expansão da I.A para além da faculdade, alcançando *“outras áreas de ensino”* (DI.3), mas os professores foram mais específicos em projetar mudanças na metodologia atual de ensino como a *“materialização da sala invertida”* (DO.4), um *“ensino mais ativo”* (DO.8), *“métodos de controle mais rígidos e antigos, como prova presencial e oral”* (DO.7) e o *“aumento de cursos EAD”* (DO.7).

Porém, houve o destaque para a *“perda de criatividade da academia”* (DO.2) e o *“comodismo da sociedade”* (DI.6) como alertas para uma possível perda da capacidade analítica. Além do reconhecimento de que o professor precisará *“requalificar”* (DO.7) suas funções e diferenciais pois compartilhará seu papel de educador com as ferramentas que irão *“simular o comportamento (do professor)”* (DI.1).

4.1.6 Quadro Resumo

Para ajudar com a descrição dos dados, elaborou-se um quadro que explicita e resume os principais pontos dos participantes e consensos identificados entre os grupos analisados. Os tópicos comuns entre ambos os grupos serão expostos em células mescladas.

Quadro 2 - Resumo das percepções dos participantes da pesquisa

	Discentes	Docentes
Funções reais	ChatGPT	
	Google Gemini	
	Microsoft Copilot	
	Notebook LM	
	Grammarly	
	Claude AI	
	ChatPDF	Jenni Academic AI
	Research Rabbit	SAI AI
Funções ideais	Garantir confiabilidade com informações verídicas e atuais	
	Agregador de ferramentas de I.A	
	Jornada educativa personalizável	I.A avançada a ponto de realizar debates
	I.A voltada para a academia	Antecipar dúvidas de alunos
Vantagens	Criação de conteúdo	
	Menos tempo operacional, mais tempo criativo	
	Biblioteca de conteúdo ampla	
	Respostas infinitas de múltiplas áreas do conhecimento	
	Errar rápido	Identificação rápida de revistas e revisores
Desvantagens	Respostas com referências falsas e desinformação	
	Desleixo com o processo de aprendizagem	

	Plágio e questões éticas	
	Má absorção de conteúdo	Falta de propriedade na detenção de conhecimento
Reações	Uso amplamente disseminado entre pares	
	Preconceito inicial	
	Facilidade para usar	Aprender a usar
	Muito presente fora da faculdade	Medo inicial e ansiedade
	Maior uso entre os alunos mais novos	Aceitação da realidade
Futuro	Evolução constante da academia	
	Acessibilidade do conhecimento	
	Comodismo e perda da capacidade analítica	
	Otimização do operacional e benefício à sociedade	
	Simulação do comportamento do professor	Requalificação profissional e menos empregos
	Banalização da I.A	Avaliações e limites mais rígidos à I.A
	Forte presença em toda sociedade, além da academia	Intensificação do EAD e da sala invertida

Fonte: Elaborado pelo autor

4.2 Interpretação

As percepções entre discentes e docentes possuem diferenças interessantes e semelhanças claras. O primeiro ponto destacado é a diferente reação entre os dois grupos, apesar de muitos pontos em comum, é possível notar que os alunos receberam as ferramentas de I.A com mais entusiasmo e curiosidade, enquanto os professores foram mais cautelosos e resistentes. Essa percepção foi apontada pelos participantes durante a entrevista e se comprovou com a comparação das respostas.

A maior abertura à inovação faz com que o uso de ferramentas em sala de aula torne o aprendizado mais dinâmico, como na interação do docente DO.1 que relatou que “os casos criados pelo ChatGPT funcionam bem na aula”, na interação do DO.2 que “recomenda nas aulas o uso de I.A com parcimônia e visão crítica” e o DO.6 que “incentiva muitos os alunos a usarem a I.A”.

Dentre as ferramentas citadas que são utilizadas pelos membros do Departamento estão: geradoras de texto ChatGPT, Gemini, Copilot, Claude AI; geradoras de escrita acadêmica, Jenni Ai e The AI Scientist; aglomeradoras de artigos científicos como a Consensus e a Research Rabbit; e criadora de slides e apresentações Gamma.AI.

Benefícios citados na literatura como o dinamismo nas aulas (TAVARES, MEIRA e AMARAL, 2020) e a personalização da jornada de aprendizado do aluno (NALBANT, 2021. SI-JING e LAN 2018) também foram identificados com a coleta de dados desta pesquisa. A inteligência artificial permite “integrar sistemas como Excel e Power Bi” (citação do participante DI.3), estimula a interdisciplinaridade através do auxílio em “compilar projeções financeiras e (...) criar códigos de programação” (DI.2), auxilia na personalização da jornada do aluno como no depoimento DI.10 ao afirmar que ferramentas de I.A “me ajudam a focar, pois tenho TDAH” e prepara o aluno de administração a otimizar o tempo e atividades, inclusive, conciliando faculdade e trabalho/ estágio.

O entusiasmo, no entanto, não mascara as consequências do uso excessivo de I.A em sala de aula para os alunos. Os mesmos demonstraram conhecer o impacto que soluções imediatas podem causar no raciocínio e senso crítico, como por exemplo na seguinte citação: “o pensamento crítico está sendo prejudicado, até mesmo em debates cujo objetivo é expressar sua opinião, alguns alunos se apoiam no uso de I.A” (DI.6).

O impacto no raciocínio lógico é entendido pelos alunos a partir do foco no resultado e não no processo de reflexão, em suas palavras: “o problema é quando o aluno não utiliza a ferramenta como facilitador, mas como um atalho para não estudar” (DI.7). Nenhum dos participantes relatou aceitar as respostas das ferramentas de texto e busca sem antes a devida checagem, em todos os casos houve a noção de que “não adianta usar a ferramenta se você não souber o que esta sendo perguntado (...) fazer a pergunta certa para uma resposta certa” (DI.2). Em um curso tão influenciado por exercícios de tomada de decisão (Valdevino *et al.*, 2017), esses impactos ao raciocínio devem ser discutidos com mais amplitude pelo corpo docente.

Durante a entrevista a maioria dos relatos de professores e alunos alerta para a “falta de desenvolvimento do pensamento crítico” (DO.8), o “desleixo, dependendo do uso faz com que o

usuário não exercite a capacidade cognitiva” (DI.8) e o “comodismo nas facilidades, o ser humano vai desaprendendo a construir o pensamento”. Até que ponto os alunos estão moldando seu modelo de pensar influenciados pelas respostas imediatistas, como indicado pelo neurocientista Miguel Nicolelis (Reconversa #21, 2023)?

A necessidade de escrever comandos eficientes é um dos elos mais fortes entre as percepções de alunos e professores, porque ambos os grupos reconhecem a necessidade de aprender e a ensinar essa habilidade. Na percepção dos alunos a ferramenta de I.A é “neutra (...) o modo de utilizar é o que difere” (DI.3), “ágil se souber utilizar da maneira correta” (DI.9) e “é necessário adestrar a ferramenta, com *prompts* bem específicos (...) a partir desse ensinamento a I.A vai ser utilizada corretamente” (DI.4).

Enquanto os professores, indo de encontro com essa necessidade, entendem que “não proibir o uso, mas sim, ensinar o uso de forma consciente” (DO.4), “o ideal é que os alunos não utilizem, mas é ingênuo acreditar que eles não irão utilizar nos exercícios (...) é preciso preparar o ambiente, o local adequado para que o aluno reaja da forma desejada” (DO.9) e “é melhor aprender a utilizar do que combater, buscar dominar” (DO.8).

Algumas funções desejadas por professores para sanar questões de ensino no Departamento serão viabilizadas apenas com a inteligência artificial pesada, se ela alcançar o patamar de consciência e de sustentar debates críticos: “(estabelecer) uma discussão como entre dois especialistas” (DO.2). Mas algumas podem ser sanadas hoje com soluções de alunos: uma demanda de um professor é “usar parâmetros desejados e resolvesse o problema. Transformação de parâmetros em output, seja criação de material quanto busca personalizada” (DO.4), enquanto um discente reportou já utilizar o ChatGPT para auxiliar na correção de exercícios “já usei ele como corretor, eu coloco a pergunta, o padrão de resposta e coloco uma resposta que tirou a nota cheia, e aí a partir disso eu coloco a minha e peço pra ele corrigir para mim” (DI.4).

Relatos como do DO.3, no entanto, demonstram que a troca entre professor e aluno deve ser estimulada corretamente: “o jovem esta a frente das tendências. Devem ter mais conhecimento do que eu, atualmente. Contudo, não há abertura quanto ao uso, nenhum aluno é aberto quanto a permissão de usar nas aulas. Talvez utilizem o GPT para responder as perguntas, mas sem dissertação”.

A interação entre professor e aluno pode ser alcançada por meio de grupos de pesquisa ou extensão, como citados nas interações dos docentes: “o Laboratório de Aprendizado de Máquina (LAMPO) tem como uma das principais temáticas a I.A. Saber o que pesquisadores e

professores aplicam, incluindo discentes...” (DO.8), “identifico o uso (de I.A) nos grupos de pesquisa sim, é muito utilizado e é ensinado como identificar o uso de I.A no trabalho dos alunos também” (DO.7). Demonstrando assim que essas interações são valiosas por incentivar a troca de experiência e boas práticas entre os membros do Departamento.

Outras demandas por funcionalidades citadas por alunos e professores se complementam, como a dor do discente DO.3 pela “confusão ao escolher a melhor ferramenta de I.A para determinada atividade. A infinidade gera confusão”, a ideia do DO.1 de um “agregador de ferramentas, um aglutinador de funcionalidades” e a personalização aplicada à realidade do discente DI.6 ao identificar que “a UnB podia ter um agregador de funções e juntar todas as informações (de matrícula, calendários, formulários...) em um só lugar com um chat que pudéssemos interagir”.

5. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Ficou claro o quanto a faculdade reflete as mudanças que ocorrem na sociedade, e em uma sociedade experienciando inovações tecnológicas disruptivas é de se esperar que o mesmo ocorra no ambiente acadêmico. Os resultados desta pesquisa demonstraram que a demanda por profissionais atualizados sobre I.A é sentida pelos alunos do curso.

As entrevistas demonstraram que professores e alunos possuem percepções convergentes a respeito do receio do impacto negativo que as respostas imediatas com informações duvidosas podem causar no desenvolvimento do raciocínio lógico. Ambos encaram as ferramentas de I.A como facilitadoras e concordam com o ensinamento de boas práticas de utilização.

A pesquisa também contribuiu com a identificação de tendências sobre os métodos de ensino adotados pelos professores, que poderão ser mais rígidos no futuro a fim de prevenir o uso excessivo da I.A pelos alunos e, assim, evitar danos no processo de aprendizagem. Ao mesmo tempo, os relatos demonstram que a interação entre aluno e professor, tanto em sala de aula, quanto em projetos de pesquisa e extensão, são essenciais para integrar inteligência artificial no ambiente acadêmico.

Conduto, identifica-se como limitante dessa pesquisa a mudança rápida das tendências devido ao alto nível de obsolescência da tecnologia e das ferramentas de I.A. Importante destacar também que o número total de entrevistados, 19, é um limitante para representar o total de alunos

e professores de ADM, uma vez que o Departamento consta com aproximadamente 1425 discentes efetivos, 53 docentes efetivos e 4 docentes substitutos (*Retrato Acadêmico 2022, 2023*).

Considerando os limitantes indicados, sugere-se para pesquisas futuras a avaliação periódica da presença da I.A no Departamento, assim como a ampliação do estudo por meio de uma pesquisa quantitativa a fim de contemplar mais alunos e professores de ADM. Para que, em seguida, seja possível sugerir recomendações para uma abordagem eficaz da I.A em sala de aula, contemplando tanto aqueles que querem utilizá-la quanto aqueles que pretendem limitar seu uso em atividades.

Além disso, sugere-se a expansão da pesquisa para outros departamentos e explorar percepções e práticas gerais da universidade, buscando maior compreensão de como dominar a inteligência artificial através da perspectiva interdisciplinar.

6. REFERÊNCIAS

ABDI, A. Three types of Machine Learning Algorithms. Research Gate, 2016. DOI DOI:10.13140/RG.2.2.26209.10088. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/310674228>. Acesso em: 27 dez. 2024.

ABMES - Associação Brasileira de Mantenedoras de Ensino Superior. IA na Educação. ABMES, 2024. Disponível em: https://abmes.org.br/arquivos/pesquisas/ABMES_IA_NA_EDUCACAO_SUPERIOR.pdf. Acesso em: 07 dez., 2024. Base de dados.

ACCESS PARTNERSHIP, AMAZON WEB SERVICE. Acelerando habilidades de IA Preparando a força de trabalho para os empregos do futuro

ADIGUZEL, T.; KAYA, M. H.; CANSU, F. K. Revolutionizing education with AI: Exploring the transformative potential of ChatGPT. Contemporary Educational Technology, v. 15, n. 3, p.429, 2023.

ALMEIDA, Marcus. Machine Learning: o que é aprendizado semi-supervisionado. [S. l.], 29 ago. 2023. Disponível em: <https://www.alura.com.br/artigos/machine-learning-aprendizado-semi-supervisionado>. Acesso em: 09 dez. 2024.

ALONSO, A. A máquina de Turing e a máquina do Revirão: computar, calcular e pensar. Revista do Programa de Pós-graduação em Comunicação Universidade Federal de Juiz de Fora / UFJF, v. 2, n. 2, 2008.

ASSIS, L. B. *et al.* Estudos de caso no ensino da administração: o erro construtivo libertador como caminho para inserção da pedagogia crítica. REV. ADM. MACKENZIE, São Paulo, v. 14, n. 5, 2020.

BACHINSKI, N. E. MÁQUINAS PODEM SE TORNAR CONSCIENTES? Revista Eletrônica de Filosofia, São Paulo, v. 13, n. 2, 2016.

BARDIN, L. Análise de conteúdo / Laurence Bardin. Tradução Luís Antero Reto, Augusto Pinheiro. São Paulo, ed. 70, 2016.

BENEVETO, M. MEIRELLES, F. S. Prever e melhorar o desempenho dos alunos com o uso combinado de aprendizagem de máquina e GPT. Revista de Gestão e Avaliação Educacional, 2023.

BORGES, Aline F.S., *et al.* The strategic use of artificial intelligence in the digital era: Systematic literature review and future research directions. International Journal of Information Management, no 57, 2021.

BRANDÃO, P. R. Alan Turing: da necessidade do cálculo, a máquina de Turing até à computação. Revista de Ciências da Computação, n.12, 2017.

BRITANNICA. Analytical Engine | Description & Facts. Disponível em:< <https://www.britannica.com/technology/Analytical-Engine>>. Acesso em: 23 de setembro, 2024.

BRITO, Maria Isabel de Medeiros, *CASOS PARA ENSINO EM ADMINISTRAÇÃO: um estudo do processo de avaliação de aprendizagem na percepção de docentes e discentes da UFRN e UFPB*. 2021. 95 f. Tese (Mestrado em Administração) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Natal, 2021.

CASTILLO, M. SILVA, F. E WEINGAERTNER, D. Algoritmos e estruturas de dados 1. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 2020. E-book. 345p. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/349411970>. Acesso em: 27 dez. 2025.

CHEN, B. ZHU, X. DEL CASTILLO, F. D. Integrating generative AI in knowledge building. Computers and Education: Artificial Intelligence, v. 5, 2024.

CICUREL, R., NICOLELIS, M. The Relativistic Brain: How it works and why it is not stimuable by a Turing Machine. Kios Press, 2015.

CODE.ORG. How Computers Work: What Makes a Computer, a Computer? Disponível em: < <https://youtu.be/mCq8-xTH7jA?si=KnDRmUTxp7pu7exVO> >). Acesso em: 23 de setembro, 2024.

COOPER, D., SCHINDLER, P. Métodos de pesquisa em administração. 12. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016. E-book. p.145. ISBN 9788580555738. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788580555738/>. Acesso em: 11 jan. 2025.

Da COSTA, P. R. Inovação no Ensino e Aprendizagem em Finanças: Análise da Literatura de 2005 a 2015. Tese (Mestrado em Administração). Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado – FECAP, São Paulo, 2015.

ESMERALDO, G. A. R. M. Fundamentos e Práticas em Arquitetura e Organização de Computadores, Estudo de Caso com o Simulador CompSim. v. 1, Iguatu: Quipá Editora, 2021. 418 p.

FISCHER, C., JULIANI, D., BLEICHER, S. “Possibilidades de Uso do ChatGPT nas Práticas Pedagógicas da Educação Profissional e Tecnológica (EPT): uma Revisão Sistemática de Literatura”. Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología, no. 37, pp. 41-51, 2024.

FLICK, Uwe. Introdução à pesquisa qualitativa. 3. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2008. E-book. p.148. ISBN 9788536318523. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536318523/>. Acesso em: 11 jan. 2025.

FONSECA, V. Papel das funções cognitivas, conativas e executivas na aprendizagem: uma abordagem neuropsicopedagógica. Revista Psicopedagogia, n. 31, p. 236-253, 2014.

FUNDAÇÃO INSTITUTO DE ADMINISTRAÇÃO (FIA) BUSINESS SCHOOL. ChatGPT: o que é, como funciona e dicas para usar a ferramenta. Disponível em: <https://fia.com.br/blog/chat-gpt/>. Acesso em: 09 fev. 2025.

GADANIDIS, G. ARTIFICIAL INTELLIGENCE, COMPUTATIONAL THINKING, AND MATHEMATICS EDUCATION. In: Internatinal Conference of Information Communication Technologies in Education (ICICTE), 2016, Rhodes. Proceedings [...]. Disponível em: <http://www.icicte.org/ICICTE16Proceedings.htm>. Acesso em: 20 nov. 2024.

GIL, A. C. Elaboração de Casos para o Ensino de Administração. Revista Contemporânea de Economia e Gestão. Vol.2, Nº 2. 2004.

GIL, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

GMYREK, P., WRINKLER, H. e GARGANTA, S. Buffer or Bottleneck? Employment Exposure to Generative AI and the Digital Divide in Latin America. International Labor Organization (ILO), 2024. DOI 10.54394/TFZY7681. Disponível em: <https://www.ilo.org/resource/other/employment-exposure-generative-artificial-intelligence-latin-america-and>.

GORINI, C. C. *Ensinar na era tecnológica: educação médica, big data, inteligência artificial e aspectos éticos*. 2024. 65 f. Tese (Pós-Graduação em Bioética, Ética Aplicada e Saúde Coletiva) - Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro. 2024.

GUIMARÃES, G. T. D., PAULA, M. C. Análise de conteúdo e análise do discurso Alexa Cultural: São Paulo / Edua: Manaus, 2022.

HOMOLAK, Jan. Opportunities and risks of ChatGPT in medicine, science, and academic publishing: a modern Promethean dilemma. Croatian Medical Journal, v. 64, n. 1, p. 1-3, fev. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.3325/cmj.2023.64.1>. Acesso em: 3 dez. 2024.

JAVAID, M., *et al.* Unlocking the opportunities through ChatGPT Tool towards ameliorating the education system. BenchCouncil Transactions on Benchmarks, Standards and Evaluations, v. 3, ed. 2, p. 100-115, 2023.

JOHNSON, A. ELearning Industry, 2019. 5 Ways AI Is Changing The Education Industry. Disponível em: <https://elearningindustry.com/ai-is-changing-the-education-industry-5-ways>. Acesso em: 07 dez. 2024.

IBM. O que é aprendizado supervisionado? [S. l.], 2023. Disponível em: <https://www.ibm.com/think/topics/supervised-learning>. Acesso em: 16 maio 2024.

JÚNIOR, Sérgio dos Santos Clemente. Estudo de Caso x Casos para Estudo: Esclarecimentos a cerca de suas características e utilização. Seminário de Pesquisa em Turismo do Mercosul, Universidade de Caxias do Sul, 2012.

LABBE, M., WIGMORE, I. What is narrow AI (weak AI)?. TechTarget, 2023. Disponível em: <https://www.techtarget.com/searchenterpriseai/definition/narrow-AI-weak-AI>. Acesso em: 09 fev. 2025.

LEAL, Edvalda Araújo; OLIVEIRA, Rodrigo Lucena de. O método de estudo de caso aplicado no ensino em cursos de pós-graduação em ciências contábeis. *Revista Contemporânea de Contabilidade (RCC)*, v. 15, n. 35, p. 69 87, 2018.

LEITE, B. S. APRENDIZAGEM TECNOLÓGICA ATIVA. *Revista Internacional de Educação Superior (RIESup)*, v.4 n.3, São Paulo, 2018.

LIMA, J. Como o ChatGPT afeta a educação e o desenvolvimento universitário. *Revista Técnica de Tendências em Comunicação Empresarial*, n. 3, 2023.

LUCKIN, R. e HOLMES, W. *Intelligence Unleashed: An argument for AI in Education*. Pearson, 2016. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/299561597>. Acesso em: 20 nov. 2024.

MACHADO, J. dos S.; HOLANDA, F. S. R.; BANDEIRA, A. A.; MENEZES, A. C.; NOGUEIRA, T. A.; SANTOS, J. B.; BRILHANTE, A. L. P. A inovação tecnológica e os desafios representados pela Inteligência Artificial. *Revista Thema, Pelotas*, v. 22, n. 1, p. 151–168, 2023.

MARQUES, H. R. *et al.* Inovação no ensino: uma revisão sistemática das metodologias ativas de ensino-aprendizagem. *Avaliação, Campinas; Sorocaba, SP*, v. 26, n. 03, p. 718-741, 2021.

MATIAS, L. A. M. *et al.* Explorando o Potencial do ChatGPT na Educação: Perspectivas e Desafios. *Information Systems in Latin America*, 2023.

MECAJ, Stela E. ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND LEGAL CHALLENGES. *Revista Opinião Jurídica, Fortaleza*, v. 20, n. 34, 2022.

MERRIT, R. O que é um Modelo Transformer? [S. l.], 2023. Disponível em: <https://blog.nvidia.com.br/blog/o-que-e-um-modelo-transformer/>. Acesso em: 09 dez. 2024.

MINI AURÉLIO: o dicionário da língua portuguesa / Aurélio Buarque de Holanda Ferreira; coordenação de edição Marina Baird Ferreira. 8 ed. Curitiba, 2010.

MOORHOUSE, B. L., YEO, M. A., WAN, Y. Generative AI tools and assessment: Guidelines of the world's top-ranking universities. *Computers and Education Open*, v. 5, n. 15, dez. 2023.

NALBANT, K. G. The Importance of Artificial Intelligence in Education: A short review. *Journal of Review in Science and Engineering*, 2021.

NAM, J. BestColleges, 2023. 56% of College Students Have Used AI on Assignments or Exams. Disponível em: <https://www.bestcolleges.com/research/most-college-students-have-used-ai-survey/>. Acesso em: 08 dez., 2024.

PAULA, V. R. Aprendizagem baseada em projetos: Estudo de caso em um curso de Engenharia de Produção. Tese (Pós-Graduação em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Itajubá, Bahia, 2017.

PIAGET, J. Definição de Inteligência. Entrevista concedida à Rádio Suíça “Romande”. Tradução de Vicente E. R. Marçal. Blog da Psicologia da Educação, 2018. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/psicoeduc/piaget/definicao-de-inteligencia/>. Acesso em: 14, dez., 2024.

PINHEIRO, M. A inteligência: uma contribuição da biologia ao processo educativo. Educar, Curitiba, n. 12, p. 34 –49, 1996.

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ (PUCPR). Os 3 Tipos de Inteligência Artificial. PUCPR Digital, 22 fev. 2023. Disponível em: <https://posdigital.pucpr.br/blog/tipos-de-inteligencia-artificial>. Acesso em: 9. fev.2025.

REIS, Ana Clara de Melo. *A Inteligência Artificial é capaz de obter aprovação nos exames de suficiência e qualificação técnica do CFC?* 2023. 35 f. Tese (Mestrado em Ciências Contábeis) - Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). 2023.

Reinaldo Azevedo. Miguel Nicolelis explica por que a IA nem é inteligência nem é artificial. 2023. Disponível em: <<https://youtu.be/Fw8fJxWhQX8?si=TYMkEbywvfXotdGE>>. Acesso em: 21 de setembro, 2024.

RETRATO ACADÊMICO 2022: Administração UnB; Coordenação de edição Diego Mota Vieira e Siegrid Guillaumon Dechandt. Brasília, 2023.

ROESCH, Sylvia Maria Azevedo. Casos de Ensino em Administração Casos de Ensino em Administração: Notas sobre a construção de casos para ensino. Revista de Administração Contemporânea (RAC), 2007.

RODRIGUES, A. M. O papel da sala de aula invertida na construção de modelos mentais sobre conceitos químicos no ensino superior. Tese (Mestrado em Ciências e Matemática) - Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira. Área de conhecimento. São Paulo, 2023.

SANTOS, R. V. JOGOS DE EMPRESAS” APLICADOS AO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DE CONTABILIDADE. *Revista de Contabilidade & Finanças*, São Paulo, n. 31, p. 78-95, 2003.

SANVITO, W. L. INTELIGÊNCIA BIOLÓGICA VERSUS INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL UMA ABORDAGEM CRÍTICA. *Arq Neuropsiquiatr*, v. 53, n. 3-A, p. 361-368, 1995.

SEARLE, J. R. MENTES, CÉREBROS E PROGRAMAS. In: TEIXEIRA, J. F. *Mentes, Máquinas e Consciência: uma introdução à filosofia da mente*. Tradução: Cléa Regina de Oliveira, Editora UFSCar, São Carlos, pp. 61-94, 1997.

SERRA, C. V. *et al.* CHATGPT: TESSITURAS INICIAIS SOBRE A ADMINISTRAÇÃO E CONHECIMENTO. *Perspectivas em Gestão & Conhecimento*, João Pessoa, v. 14, n. 1, p. 88-106, 2024.

SIJING, L., LAN, W. Artificial Intelligence Education Ethical Problems and Solutions. IEEE, Sri Lanka. Trabalho apresentado no International Conference on Computer Science and Education (ICCSE), 13., 2018, Colombo, Sri Lanka.

SOUSA NETO, A. F., SILVA, S. D., SOUSA JÚNIOR, R. V. ChatGPT como Ferramenta de Aprendizagem: Um Estudo com Estudantes do Ensino Médio no Interior do RN. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO (SBIE), 35., 2024, Rio de Janeiro/RJ. *Anais [...]*. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2024.

SOUSA, N. A. S. *O MÉTODO DE ENSINO COM CASOS sob a ótica dos docentes de Administração*. 2023. 50 f. Tese (Graduação em Administração) - Universidade de Brasília, Brasília, 2023. Disponível em: <https://bdm.unb.br/>. Acesso em: 30 out. 2024.

STEMLER, I. S. V. O PROCESSO CRIATIVO NA ERA DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL. 2023. Dissertação (Bacharelado em Jornalismo) - Universidade de Brasília, Brasília, 2023.

TAVARES, L. A., MEIRA, M. C., AMARAL, S. F. Inteligência Artificial na Educação: Survey. *Brazilian Journal of Development*, Curitiba, v. 6, n. 7, p.48699-48714, 2020.

TURING, A. M. Computing Machinery and Intelligence. *Mind*, n. 49, p. 433-460, 1950.

UNIVERSITY OF OXFORD. Ada Lovelace and the Analytical Engine. In: Oxford Academy, UK. Disponível em: < <https://blogs.bodleian.ox.ac.uk/adalovelace/2018/07/26/ada-lovelace-and-the-analytical-engine/>>. Acesso em: 23 de setembro, 2024.

VALDEVINO, Antonio Messias, *et al.* CASO PARA ENSINO COMO METODOLOGIA ATIVA EM ADMINISTRAÇÃO. Pensamento Contemporâneo em Administração, 2017.

Valle, P. R. D., & Ferreira, J. de L. (2024). ANÁLISE DE CONTEÚDO NA PERSPECTIVA DE BARDIN: CONTRIBUIÇÕES E LIMITAÇÕES PARA A PESQUISA QUALITATIVA EM EDUCAÇÃO. In SciELO Preprints. <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.7697>

VELLOSO, Fernando de C. Informática: Conceitos Básicos . 11. ed. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2022. E-book. p.v. ISBN 9788595159099. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595159099/>. Acesso em: 07 jan. 2025.

WINSTON, Patrick H.; PRENDERGAST, Karen A. (ed.). The AI Business: Commercial Uses of Artificial Intelligence. Cambridge, MIT Press, p. 324, 1984.

YIN, Robert Kuo-zuir. ESTUDO DE CASO, Planejamento e Métodos. Daniel Grassi, 2ª edição, Porto Alegre: Bookman. 2001.

ZOTTMANN, T. F. A CONTRIBUIÇÃO DO MÉTODO DE ENSINO COM CASOS PARA A FORMAÇÃO DE ADMINISTRADORES: a perspectiva do estudante de Administração da Universidade de Brasília. 2021. 66f. Tese (Graduação em Administração) - Universidade de Brasília, Brasília, 2021. Disponível em: <https://bdm.unb.br/>. Acesso em: 30 out. 2024.

JAVOID, Mohd; HALEEM, Abid; SINGH, Ravi Pratap; KHAN, Shahbaz; KHAN, Ibrahim Haleem. Unlocking the opportunities through ChatGPT Tool towards ameliorating the education system. *BenchCouncil Transactions on Benchmarks, Standards and Evaluations*, v. 3, p. [páginas], 2023. Disponível em: [URL ou DOI]. Acesso em: 3 dez. 2024.

ANEXOS

Código		Unitarização	Categoria 1	Categoria 2
		Geradora de texto		

DI.3		Buscadora de conteúdo Resumidora de artigo Identificadora de I.A Tradutora de idiomas Corretora de texto Banco de imagens Integração com outros apps	Funções reais	Ferramentas
DI.3		Transparência de busca I.A voltada para a academia Percurso personalizado Tutor particular A UnB podia agregar todas as informações em um agregador baseado em I.A Um agregador de I.A de conhecimento autoral. Por exemplo, se embasar nos trabalhos da faculdade Base de dados atualizada e recente	Funções ideais	Cenário ideal
DI.1 DI.3		Otimização de tempo Acesso amplo Criação de conteúdo Aprofundamento no conteúdo Administrador precisa otimizar o tempo Errar rápido Gratuidade Ação como tutor	Vantagens para discentes	Vantagens para discentes

DI.4		Respostas diretas		
DI.6		Ele aprende parâmetros para corrigir questões		
DI.6		Motivada por interesse, o ser humano é preguiçoso mesmo		
DI.6		Perguntar duvidas que geram vergonha, não existe constrangimento ao perguntar para o robô.		
DI.8		Compilar projeções financeiras, processos, MKT, gestão de pessoas		
DI.7		Biblioteca ampla Diminuição de trabalho Foco no conteúdo Criação de slide Provas com consulta	Vantagens para docentes	Vantagens para docentes
DI.4		Uso disseminado Entusiasmo Integração no cotidiano Facilidade ao usar	Reações pró- I. A	Reação dos discentes
DI.3		Quanto mais novo, mais utiliza a IA	Reações neutras	
DI.3		Mundo profissional alem da academia usa muito Ferramenta neutra		
DI.4		Medo em ser descoberta usando I.A	Reações resistente s à I.A	
DI.6		Preconceito		
		Imediatismo		
		Desleixo no estudo Desdém		

			Reações pró-I.A	Reação docente
DI.7		Uso misto Materias de exatas tendem a não incentivar, para estimular o aprendizado. Já matérias de humanas, são mais flexiveis para estimular a reflexão Os de pesquisa lidam bem	Reações neutras	
DI.5		Assumir a realidade		
		Descritibilidade Resistência geracional Pavor do futuro Preconceito Desdém pela logica usada para criar o script	Reações resistente s à I.A	
DI.1		Simulação do comportamento do professor Maior acessibilidade Mudança de metodologia Essencial Forte presença Evolução constante	Futuro	Futuro
DI.5		Abranger outros níveis de ensino Não substituiu no ambiente acadmeico		
DI.6		Coletivamente, como sociedade, estamos ficando mais acomodados Banalização		
		Má absorção Preguiça Falta de comprometimento	Desvanta gens para discentes	Desvantag ens para discentes

DI.6		Dificuldade em criar bons scripts Esquecimento do processo manual Raciocínio prejudicado O algoritmo é falho, a linha é tênue, e obras autorais são identificadas como plágio. Linguagem formal é vista como plágio		
DI. 6		Lidar com plágio Dificuldade de identificar IA nos trabalhos O identificador de IA é falho, ele identifica IA em obras autorais	Desvantagens para docentes	Desvantagens para docentes

Unitarização	Categoria 1	Categoria 2
Geradora de texto Tradutora de linguagem Suporte Tabulação de dados Categorização Formatação	Funções reais	Ferramenta
Debate com o usuário sem o limitador do algoritmo enviesado Resolver questões a partir de parâmetros pré-estabelecidos Transparência de fontes Base de dados atualizada, na ponta de pesquisa Antecipar dúvidas	Funções ideais	Cenário ideal
Motivação para os alunos Atividades práticas Resolução de tarefas Resolver atividades avaliativas	Vantagens para discentes	Vantagens para discentes

Agilidade do uso Abrangência de temas Facilidade de uso Respostas rápidas Respostas adequadas Produção de conteúdo Aumento de produtividade Escrever papers Aceleram a criatividade Preparar questões de prova Alavancadora de conhecimento Reduz tempo operacional, ganha tempo para análise Revisão de literatura Tradução de texto Sugerir metodologias Exploração do percurso semântico Encontrar revistas e revisores	Vantagens para docentes	Vantagens para docentes
Iniciativa Uso amplo Se ele puder economizar tempo, ele vai fazer	Reações pró- I. A	Reação dos discentes
Disceminados naturalmente Quando há a oportunidade, as pessoas vão querer encurtar caminhos	Reações neutras	
Uso sem critério Sem curiosidade	Reações resistentes à I.A	
Criação de limites para integra-las na academia Falta de transparência com o uso em aula Necessidade de ensinar o aluno a usar Uso para pesquisa Entender para inserir nas atividades Iniciativa por parte dos professores de Inovação Adoção ampla pelos docentes Considerar o uso de I.A ao passar uma atividade Adesão completa Assumir a realidade Compartilhamento entre discentes Não tem como não utilizar	Reações pró-I.A	Reação docente

Não tem mais pesquisa sem o uso de IA		
	Reações neutras	
Medo inicial Uso sem critério Descrédibilidade Sair da zona de conforto para aprender Receio I.A não agregaria em nada nas aulas Resistência Cautela Dependência à I.A Confusão devido a diversidade de ferramentas Ansiedade	Reações resistentes à I.A	
Adoção exponencial Diversidade de ferramentas Academia pouco criativa Otimização de atividades operacionais Beneficiar a sociedade Materialização da sala invertida Requalificação dos profissionais A academia ainda estará aprendendo Mais limites, mais rigidez ao pesquisar com I.A Ensino mais ativo Volta de métodos antigos de avaliação (prova escrita, oral...) Perda da capacidade analítica Vão tirar mais empregos do que criar novos empregos Aumento dos cursos EAD	Futuro	Futuro
Aceitar a informação dada sem crítica Desinformação Inibir o raciocínio Impacto no aprendizado	Desvantagens para discentes	Desvantagens para discentes

Referências falsas		
Questionar a qualidade das respostas		
Analfabetismo digital se não houver esforço Uso sem limite Relatividade da propriedade intelectual Problema ético Conteúdo malicioso Atualização constante Análise fraca Fontes selecionadas são ruins Fontes boas as vezes não estão disponíveis Capacidade analítica vai se perdendo Plágio na criação de artigo Ter uma IA trabalhando para um estado, com agenda O conteúdo não favorece o Brasil	Desvantagens para docentes	Desvantagens para docentes