



Pontifícia  
Universidade  
Católica do  
Rio de Janeiro

# **O Uso de Inteligência Artificial no Processo de Planejamento Estratégico**

**Eduardo Janoni Tolomei Filho**  
**Trabalho de Conclusão de Curso**

Centro de Ciências Sociais - CCS  
Departamento de Administração  
Graduação em Administração de Empresas

Rio de Janeiro, Novembro de 2024



Pontifícia  
Universidade  
Católica do  
Rio de Janeiro

**Eduardo Janoni Tolomei Filho**

## **O uso de Inteligência Artificial no Processo de Planejamento Estratégico**

### **Trabalho de Conclusão de Curso**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado ao curso de graduação em Administração da PUC-Rio como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Administração.

Orientadora: Sylvia Moraes

Rio de Janeiro

Novembro de 2024

## **Agradecimentos**

Agradeço a todos os professores que participaram da formação de quem sou hoje; à minha família, por me dar todo o amor, suporte e estrutura para chegar aonde estou; aos meus amigos, de dentro e fora da universidade, por fazerem meus dias mais felizes e tornarem os meus anos de graduação marcantes e com frutos que permanecerão para o resto da vida; à minha orientadora, Sylvia, por me guiar e dar suporte no processo de criação desse estudo; àqueles que colaboraram para a busca de entrevistados e tornaram o meu trabalho muito mais rico – em especial Alex André, António Noronha, Alberto Ribeiro, Claudia Janoni, Eneida Claussen e Tawfiq Alashoor; e aos entrevistados, que gentilmente aceitaram compartilhar suas perspectivas, contribuindo para uma compreensão mais profunda do tema abordado.

## Resumo

Tolomei Filho, Eduardo Janoni. O uso de Inteligência Artificial no Processo de Planejamento Estratégico. Rio de Janeiro, 2024. 47 p. Trabalho de Conclusão de Curso – Departamento de Administração. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

Este estudo teve como objetivo estudar a adoção e a forma como a Inteligência Artificial é utilizada hoje nos processos de planejamento estratégico. Para isso, foi realizada uma pesquisa qualitativa exploratória baseada em entrevistas com gestores que participam do processo. Foram entrevistados 9 funcionários de 7 empresas de setores e localizações diversas. As respostas dos entrevistados foram analisadas principalmente pelas óticas do *Balanced Scorecard* e do *Technology Acceptance Model*. Chegou-se à conclusão de que essa tecnologia ainda não é amplamente difundida entre as empresas entrevistadas para uso nesse contexto, sendo usada por 3 das 7 empresas e estando em um momento de experimentação entre elas. No entanto, ela mostrou ter grande importância atribuída por esses gestores, que estão cientes das suas vantagens, riscos e oportunidades.

### Palavras-chave

Inteligência Artificial; Planejamento Estratégico; Balanced Scorecard; Technology Acceptance Model

## **Abstract**

Tolomei Filho, Eduardo Janoni. The use of Artificial Intelligence in the Process of Strategic Planning. Rio de Janeiro, 2024. 47 p. Trabalho de Conclusão de Curso – Departamento de Administração. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

This study aimed to examine the adoption and current use of Artificial Intelligence in Strategic Planning processes. For this purpose, an exploratory qualitative study was conducted based on interviews with managers involved in the process. Nine employees from seven companies in various industries and locations were interviewed. The interview responses were mainly analyzed through the perspectives of the Balanced Scorecard and the Technology Acceptance Model. It was concluded that this technology is not yet widely adopted among the companies interviewed for use in this context, being a practice in 3 of the organizations interviewed and being currently under exploration. However, it was shown to be highly valued by managers, who are aware of its advantages, risks and opportunities.

### **Keywords**

Artificial Intelligence; Strategic Planning; Balanced Scorecard; Technology Acceptance Model

## Sumário

<b>1 O tema e o problema de estudo</b>	<b>1</b>
1.1 Introdução ao tema, ao problema do estudo e à sua contextualização	1
1.2 Objetivos do estudo	4
1.2.1 Objetivo final do estudo	4
1.2.2 Objetivos intermediários do estudo	4
1.3 Justificativa e relevância do estudo e sua problematização	4
1.4 Delimitação e focalização do estudo	6
<b>2 Referencial teórico</b>	<b>7</b>
2.1 Conceitos de estratégia	7
2.1.1 Estratégia	7
2.1.2 Administração estratégica	7
2.1.3 <i>Balanced Scorecard</i> (BSC)	8
2.1.4 Planejamento estratégico	10
2.1.5 Relação entre os conceitos de estratégia apresentados	10
2.2 Tecnologia da Informação no contexto empresarial	12
2.2.1 Inteligência Artificial (IA)	12
2.2.2 A IA na perspectiva do BSC	13
2.2.3 Adoção de tecnologias nas empresas	14
<b>3 Métodos e procedimentos de coleta e de análise de dados do estudo</b>	<b>16</b>
3.1 Etapas de coleta de dados	16
3.2 Fontes de informação selecionadas para coleta de dados no estudo	17
3.3 Procedimentos e instrumentos de coleta de dados utilizados no estudo	19
3.4 Formas de tratamento e análise dos dados coletados para o estudo	19
3.5 Limitações do Estudo	19
<b>4 Apresentação e análise dos resultados</b>	<b>20</b>
4.1 Descrição do perfil dos entrevistados	21
4.2 Descrição e análise dos resultados	22
4.2.1 Características dos processos de Planejamento Estratégico e Administração Estratégica nas empresas entrevistadas	22
4.2.2 A compreensão dos entrevistados sobre a Inteligência Artificial	23

4.2.3 O uso da Inteligência Artificial no Processo de Planejamento Estratégico pelos entrevistados	25
4.2.4 O processo de adoção das tecnologias de Inteligência Artificial nas empresas pela ótica do <i>Technology Acceptance Model</i>	27
4.2.5 Benefícios percebidos no uso da Inteligência Artificial no Planejamento Estratégico	30
4.2.6 Os motivos para a não utilização da Inteligência Artificial no Planejamento Estratégico	31
4.2.7 Malefícios e riscos percebidos no uso da Inteligência Artificial no Planejamento Estratégico	32
<b>5 Conclusões e recomendações para novos estudos</b>	<b>33</b>
5.1 Sugestões e recomendações para novos estudos	36
<b>6 Referências Bibliográficas</b>	<b>37</b>
<b>Anexo 1</b>	<b>39</b>

## **Lista de figuras**

Figura 1: Gráfico de performance de sistemas de IA em testes de comparação com o nível de habilidade humana	1
Figura 2: Gráfico de interesse pelo termo “Inteligência Artificial” no Google nos últimos 5 anos	9

## **Lista de Tabelas**

Tabela 1: Perfil dos entrevistados	24
------------------------------------	----

## 1 O tema e o problema de estudo

Esta seção de texto volta-se à apresentação do tema que se pretende desenvolver e do problema de estudo a ser pesquisado.

Assim, apresenta-se o problema que suscitou a proposta de investigação, sua contextualização e respectivos objetivos de pesquisa. Na sequência, são indicadas a relevância e justificativa com a devida problematização do estudo e, por fim, a delimitação e focalização do estudo.

Mais especificamente, este trabalho possui como objeto de estudo a Inteligência Artificial (IA) como ferramenta nas empresas e pretende investigar como a IA está sendo usada no processo de planejamento estratégico nas organizações.

### 1.1 Introdução ao tema, ao problema do estudo e à sua contextualização

Especialmente nas últimas duas décadas, o campo de estudo da Inteligência Artificial (IA) vem gerando produtos de qualidade cada vez maior. Como o gráfico na Figura 1 mostra (KIELA, 2023), entre 2015 e 2020, testes de habilidade de Inteligências Artificiais mostraram que grande parte das principais habilidades humanas, outrora consideradas difíceis de se reproduzir artificialmente, já são mais bem realizadas por IAs.

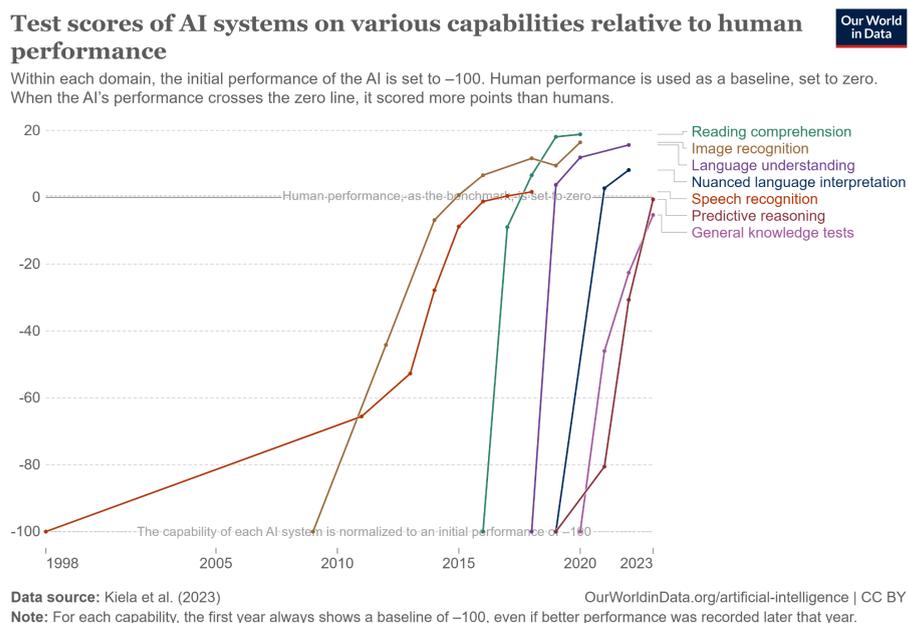


Figura 1: Gráfico de performance de sistemas de IA em testes de comparação com o nível de habilidade humana

A adoção ampla pelo público da inteligência artificial é uma realidade hoje. Segundo a Infomoney, 46% dos usuários do Google no Brasil utilizaram algum recurso de IA da empresa entre abril de 2023 e abril de 2024 – acima da média global, que foi de 38% em igual período (LAPORTA, 2024). Isso mostra que o país tem um nível significativo de adoção da tecnologia.

Além disso, modelos populares como o ChatGPT se mostraram muito bem-sucedidos em construir uma base de usuários. Lançado em novembro de 2022, o modelo da empresa OpenAI atingiu mais de um milhão de usuários globalmente em cinco dias do seu lançamento (MOTTA COUTINHO, 2023), e 100 milhões de usuários ativos semanais em 2023 (MALIK, 2023).

A Figura 2 mostra um gráfico do Google Trends referente ao interesse pelo termo “Inteligência Artificial” nas pesquisas do Google no Brasil de novembro de 2019 ao mesmo período de 2024. Percebe-se que, a partir do lançamento do ChatGPT em novembro de 2022, as buscas pelo termo cresceram para um novo patamar de importância, e que ainda estamos em um momento de alta busca pelo assunto.



Figura 2: Gráfico de interesse pelo termo “Inteligência Artificial” no Google nos últimos 5 anos – Elaborado pelo autor com base em dados do Google Trends.

Em meio a esse crescimento acelerado da sua adoção e qualidade, diferentes riscos e vantagens dessas ferramentas levaram empresas a estimular ou proibir o uso dessas ferramentas pelos seus funcionários. Por exemplo, a Apple e a Samsung, duas das maiores empresas de tecnologia do mundo,

proibiram o uso do ChatGPT pelos seus funcionários em maio de 2023, afirmando que a medida visava evitar que dados confidenciais fossem vazados (TEIXEIRA, 2023). Observa-se, no entanto, que nesse caso a Apple estava trabalhando em uma IA própria para suprir as necessidades de seus funcionários, o que mostra que a empresa reconhecia o valor que o produto entregava à produtividade.

Ao mesmo tempo, no contexto do aumento da qualidade dos modelos de IA, atividades mais complexas socialmente ou que requerem maior interpretação de linguagem, conhecimentos gerais ou um raciocínio mais preditivo, podem cada vez mais facilmente ser executadas por IAs ao invés de humanos.

Assim, atividades de grande importância para as organizações podem passar a ser total ou parcialmente realizadas por essas tecnologias. Entre elas, o processo de planejamento estratégico possui etapas nas quais as informações encontradas (em uma análise de oportunidades, ameaças, pontos fortes e fracos do negócio) precisam ser analisadas em conjunto para a busca por sinergias a serem aproveitadas e a criação de planos de ações possíveis para atingir essas sinergias (HAYES; DECLERCK; ANSOFF, 1985). Nesse contexto, ele se revela um candidato a ter uma ou mais etapas do seu processo substituídas ou complementadas por ferramentas de IA.

Como já foi observado em outras áreas, como a publicidade, é possível utilizar IA como origem de ideias no processo criativo, sendo atualmente, no entanto, necessária uma intervenção humana para a filtragem das informações que o sistema fornece (FERREIRA FILHO, 2023). Sendo assim, um exemplo de situação na qual a IA poderia ser usada no processo de planejamento estratégico seria no cruzamento das informações existentes para a busca de sinergias, assim como a possibilidade de solicitar a esses sistemas a sugestão de possíveis planos de ação tendo como base os dados anteriormente informados.

Portanto, tendo em vista que processos mais subjetivos como planejamentos estratégicos têm tido mais oportunidades de incluir o uso de IA, e que essas ferramentas têm um uso comprovado para aumentar a produtividade e auxiliar no processo criativo e de cruzamento de informações, a pergunta central de pesquisa deste estudo é: Como, especificamente, as empresas estão adotando e utilizando essas ferramentas em seus processos de planejamento estratégico?

## **1.2 Objetivos do estudo**

A seguir são apresentados o objetivo final e os objetivos intermediários do estudo.

### **1.2.1 Objetivo final do estudo**

Este trabalho pretende estudar a adoção e a forma como a Inteligência Artificial é utilizada hoje nos processos de planejamento estratégico.

### **1.2.2 Objetivos intermediários do estudo**

Os objetivos intermediários deste estudo são:

- Descobrir, das organizações das quais os entrevistados fazem parte, quantas utilizam a Inteligência Artificial em seus processos de planejamento estratégico.
- Entender o quão formalizado é o uso dessas ferramentas. Isto é, o quanto seu uso parte de recomendações das empresas ou de uma vontade natural de uso pelos funcionários.
- Descobrir quais ferramentas de IA são mais utilizadas nesse processo nesse momento.
- Entender como os entrevistados avaliam o uso dessas ferramentas em um contexto de planejamento estratégico.
- Entender, entre as empresas que não utilizam essas ferramentas nesse processo, as razões para que isso aconteça.

## **1.3 Justificativa e relevância do estudo e sua problematização**

Este estudo pretende esclarecer o quanto as empresas utilizam, ou não, a IA no processo de planejamento estratégico, bem como busca entender a opinião de gestores sobre seu uso nesse contexto.

Sendo assim, esta investigação tem a motivação de diminuir a falta de clareza sobre como as empresas respondem ao uso de IA nos seus processos internos. Em entrevistas, gestores afirmam ter percebido sua força de trabalho interessada em utilizar ferramentas de IA, como por exemplo o ChatGPT (TEIXEIRA, 2023). Se, por um lado, parece haver um entendimento amplo de

que a IA traz um aumento de produtividade, por outro lado os riscos da tecnologia obrigam as empresas a tomarem medidas fortes contra o seu uso, além de criarem a possibilidade de desenvolvimento de ferramentas próprias que mitiguem esses riscos (O ESTADO DE SÃO PAULO, 2023). Essa dualidade mostra uma falta de previsibilidade na aplicação dessa tecnologia em seus processos internos, com alguns incluindo ferramentas próprias, outros ferramentas de terceiros e alguns com a proibição total de seu uso.

Além disso, hoje há pouco conteúdo de pesquisas em empresas brasileiras sobre como a IA pode ajudar especificamente no processo de planejamento estratégico. Entende-se, hoje, que a IA já é capaz de ajudar com reconhecimento de fala, imagem e vídeo, modelagem prescritiva e análise preditiva nas organizações, permitindo a geração de mais insights dos dados disponíveis (FERREIRA, 2023). No entanto, enquanto já se aplica bastante tecnologia no monitoramento do ambiente no qual as empresas estão inseridas, outros usos da IA não são tão comumente citados como ferramentas para auxiliar nesse processo, como por exemplo seu papel como ferramenta de geração de ideias no processo criativo (FERREIRA FILHO, 2023).

Este tema também mostra a necessidade de mais estudos quando consideramos que se trata de uma tecnologia em ascensão, tendo em vista o crescimento em seu número de usuários e no interesse em seu uso, assim como o fato de que sua recente popularização ainda não nos deu tempo de entender por completo seus riscos e benefícios.

Tal trajeto de investigação parece interessante porque, em primeiro lugar, houve uma recente massificação do uso dessa tecnologia, visível pelo aumento no interesse pela mesma na internet e recorrente percepção de gestores de que seus funcionários desejam utilizar a tecnologia em suas rotinas.

Além disso, as informações que esse estudo pretende produzir podem se mostrar de interesse para gestores, pois assim terão maior capacidade de entender como o mercado está usando essas ferramentas, possivelmente acessando mais vantagens competitivas não aproveitadas.

Os resultados a serem alcançados também poderão ser úteis para consultores de negócios, posto que poderão melhor entender o uso dessas ferramentas no mercado e aprimorar o oferecimento de seus serviços – tanto em termos de aumento de produtividade pelo uso da ferramenta como pelo melhor encaixe das propostas de planos de ação com a realidade tecnológica das empresas.

Ademais, empresas desenvolvedoras de produtos baseados em IA poderão entender oportunidades de mercado para possivelmente atender a dores não antes identificadas no mercado.

Por fim, escolas de negócios terão a chance de melhor compreender as práticas mais recentes de aplicação do processo de planejamento estratégico, ganhando uma chance de atualizar seus currículos para essa nova realidade.

#### **1.4 Delimitação e focalização do estudo**

Este estudo volta-se a entender mais detalhadamente o uso da IA nos processos de planejamentos estratégicos, buscando descobrir o quão comum é o uso de IA nesse contexto. Além disso, o estudo buscou descobrir o quanto o uso dessas ferramentas parte de orientações formais das empresas, em contrapartida a uma vontade ou necessidade natural dos funcionários de aplicá-las ao seu dia a dia. Ainda, foi de interesse do trabalho descobrir quais as ferramentas de IA mais utilizadas nesse momento, para assim também gerar um entendimento do tipo de aplicação utilizado e da disponibilidade dessas ferramentas para o mercado. Foi também buscada a compreensão de como os gestores entrevistados avaliam o uso dessas ferramentas em um contexto de planejamento estratégico, visando entender o quão útil eles consideram a ferramenta, o quão positivos são os resultados de seu uso e o quão fácil foi a sua adoção. Por fim, pretendeu-se entender melhor, nas empresas que não utilizam a IA em seus processos estratégicos, os motivos para que isso aconteça.

A pesquisa foi realizada no segundo semestre do ano de 2024, e tem como área geográfica principal de estudo o Brasil. Seu principal meio de pesquisa foi a realização de entrevistas com gestores, que aconteceram de forma remota, com base na disponibilidade dos entrevistados.

Embora também seja relevante, não se pretende aprofundar a questão ética no uso e criação de IA, já que tal perspectiva abre um leque grande de debate sobre propriedade intelectual e valores éticos. Também não é do interesse deste trabalho abordar questões de cibersegurança no uso da IA, já que, apesar de ser uma área de grande importância na gestão de riscos moderna, a área se conecta a muitas outras práticas e processos internos de organizações fora do escopo proposto. Por fim, também não é interessante para essa pesquisa tentar entender as expectativas de futuro para a IA, haja vista que existe pouca informação sobre esse assunto. Isso porque se trata de uma

tecnologia ainda em uma fase de grande incerteza em sua ascensão e o público entrevistado não tem, necessariamente, conhecimento suficiente da tecnologia para ter opiniões relevantes sobre o tema.

## **2 Referencial teórico**

Neste capítulo são apresentados e discutidos aspectos conceituais e estudos relacionados ao tema em investigação e que servirão de base para a análise realizada.

Esta seção está dividida em duas partes que abordam, respectivamente, conceitos de estratégia corporativa centrais ao estudo e a questão da Inteligência Artificial no contexto da estratégia, incluindo a forma como sua adoção acontece em empresas.

### **2.1 Conceitos de estratégia**

Nesta seção serão abordados conceitos centrais à estratégia empresarial. Em primeiro lugar, será debatido o conceito da Estratégia em si. Posteriormente, a Administração Estratégica, seguida do modelo de *Balanced Scorecard* (BSC) e do conceito de Planejamento Estratégico. Por fim, será discutida a relação entre os conceitos apresentados.

#### **2.1.1 Estratégia**

Barney e Hesterly (2008) definem a estratégia de uma empresa como “a sua teoria de como obter vantagens competitivas”. Segundo os autores, essas vantagens são alcançadas quando a empresa é capaz de gerar maior valor econômico do que suas concorrentes, o que se caracteriza como uma maior “diferença entre os benefícios percebidos obtidos por um cliente que compra produtos ou serviços de uma empresa e o custo econômico total desses produtos ou serviços”.

#### **2.1.2 Administração estratégica**

A dificuldade de prever com precisão a evolução do seu ambiente de competição faz com que a escolha de uma estratégia seja uma “aposta” sobre como o futuro irá se apresentar. Assim, o processo de administração estratégica é uma forma de realizar “análises e escolhas que podem aumentar a probabilidade de uma empresa escolher uma boa estratégia”, ou seja, uma que

leve a organização de fato às vantagens competitivas desejadas (BARNEY; HESTERLY, 2008).

Na definição do processo de administração estratégica, Barney e Hesterly definem que o mesmo se inicia com a definição da Missão da organização, que representa o seu propósito de longo prazo, e inclui também seus valores. Depois, são escolhidos seus Objetivos, ou seja, seus alvos específicos e mensuráveis que podem ser utilizados para o entendimento do quanto a sua Missão está sendo alcançada. Posteriormente, devem ser realizadas análises dos ambientes interno e externo à empresa. Nesse momento, do ponto de vista externo, a empresa deve compreender as principais ameaças e oportunidades no seu ambiente de competição. Já da perspectiva interna, ela deve identificar suas forças e fraquezas organizacionais, entendendo quais de seus recursos podem ser explorados na busca por vantagens competitivas e quais precisam de melhorias ou mudanças. Com as informações organizadas até esse ponto do processo de administração estratégica, a empresa pode então realizar suas escolhas estratégicas, selecionando a forma como deseja obter as vantagens competitivas almejadas. Por fim, a empresa poderá iniciar a implementação da estratégia selecionada, adotando práticas consistentes com seus objetivos no que diz respeito à sua estrutura organizacional, aos seus sistemas de controle gerencial e à sua política de remuneração de funcionários (BARNEY; HESTERLY, 2008).

Dentro da Administração Estratégica, diversas ferramentas foram desenvolvidas nas últimas décadas para nortear o processo de definição e controle da implementação de estratégias. Dentre elas, foi selecionada a ferramenta do *Balanced Scorecard* como metodologia de gestão a ser utilizada nesse artigo para compreender a aplicação de tecnologias ao planejamento estratégico e aos processos internos de empresas.

### **2.1.3 *Balanced Scorecard* (BSC)**

O *Balanced Scorecard* é uma metodologia de definição de objetivos e medição de desempenho criada por Robert Kaplan e David Norton, fruto do trabalho do grupo de estudos do instituto Nolan Norton, unidade de pesquisa da KPMG, no início dos anos 1990 (KAPLAN; NORTON, 2003). Trata-se de uma ferramenta de acompanhamento de resultados que, além da perspectiva Financeira, permite que as empresas monitorem seu progresso no desenvolvimento das capacidades e ativos intangíveis necessários para seu crescimento futuro (KAPLAN; NORTON, 2007). Assim, ela é útil como meio para

a transformação de um processo de planejamento estratégico em um sistema gerencial de implementação e monitoramento das estratégias selecionadas (KAPLAN; NORTON, 2003).

Por essa metodologia, o acompanhamento dos indicadores de desempenho de uma empresa segue quatro perspectivas principais: Financeira, de Processos Internos, de Aprendizado e Crescimento e de Cliente. (KAPLAN; NORTON, 2003) A perspectiva financeira traz ações relacionadas ao desempenho econômico-financeiro da empresa. O quadrante de Processos Internos se relaciona com os processos operacionais que conduzirão a empresa aos seus objetivos, incluindo análises de produção, produtividade, qualidade e ciclos. Por sua vez, a perspectiva de Aprendizado e Crescimento diz respeito à infraestrutura que será utilizada pelo negócio para atingir seus objetivos. Por último, a ótica de Clientes consiste na identificação dos segmentos de clientes e de mercado nos quais a empresa deseja competir, assim como a identificação das propostas de valor a eles e os resultados relacionados à sua satisfação com o negócio (KAPLAN; NORTON, 2003).

Kaplan e Norton propõem, em seu livro *A Estratégia em Ação* (2003), um processo de aplicação desse modelo no qual a empresa, primeiramente, esclarece e traduz a sua visão e estratégia em objetivos estratégicos específicos. Depois disso, a empresa deve seguir para a perspectiva Financeira definindo suas metas nesse aspecto. Posteriormente, ela deve atuar na perspectiva de Clientes para esclarecer os segmentos pelos quais quer competir. Subseqüentemente, é necessário identificar objetivos e medidas para seus processos internos, entendendo quais são os processos mais críticos para obter um desempenho superior para os clientes e acionistas. Os autores ressaltam que, nessa etapa, em geral se revelam processos internos novos nos quais a organização deve buscar a excelência para que sua estratégia seja bem-sucedida. Por fim, são definidas as metas de aprendizado e desempenho, relacionadas aos investimentos em pessoal, sistemas e procedimentos para a concretização das vantagens competitivas desejadas. Após a realização dessas etapas, os autores indicam que os gestores comuniquem à empresa todos os objetivos e estratégias definidos, de modo que funcionários locais poderão estabelecer metas alinhadas aos fatores globais de sucesso organizacional. Esse processo deverá culminar, então, em um programa de gerenciamento que utiliza o *Balanced Scorecard* como base (KAPLAN; NORTON, 2003).

#### **2.1.4 Planejamento estratégico**

O planejamento estratégico, segundo Bethlem (2002), é um processo pelo qual se desenvolve e elabora o plano estratégico, incluindo as atividades que serão realizadas e a forma como serão organizadas as pessoas. O plano estratégico, por sua vez, é aquilo que a empresa se propõe realizar com esse processo. Isto é, trata-se do entendimento da situação atual da empresa e de onde a empresa deseja chegar com essas atividades (BETHLEM, 2002).

Em seu livro “Estratégia Empresarial”, Bethlem (2002) apresenta um modelo genérico de planejamento estratégico, tendo em vista que centenas de autores e consultores apresentam diferentes modelos para orientar o exercício do planejamento estratégico. Nele, a primeira etapa, que ele chama de “Primeiro Exercício”, é o aprendizado sobre o processo de planejamento estratégico em si por aqueles que irão comandar o processo em uma organização. Isso pode ocorrer por seminários, reuniões e outras formas de transmissão de conhecimento. O “Segundo Exercício”, segundo o autor, é a definição do plano estratégico. Nela, busca-se ter um entendimento da situação da empresa no início dos planos (o que é, o que faz, onde está e como está), e se busca estabelecer o que a empresa quer ser, fazer, como quer estar e aonde quer estar no futuro. Além disso, essa etapa inclui uma avaliação da situação interna da empresa, compreendendo seus recursos, carências, forças e fraquezas; assim como a avaliação da situação externa, entendendo o ambiente de mercado onde está inserida. Nessa etapa, os gestores podem utilizar modelos como as forças de Porter, BCG e outras matrizes. Por fim, o “Terceiro Exercício” consiste em executar e implantar as ações necessárias ao funcionamento do plano estratégico, do sistema de monitoração, do sistema de revisão e do processo estratégico (BETHLEM, 2002).

#### **2.1.5 Relação entre os conceitos de estratégia apresentados**

Os conceitos apresentados nesta seção estão intimamente relacionados, haja vista que tratam de um mesmo processo de tomada de decisões sobre a busca de vantagens competitivas por uma empresa.

O planejamento estratégico (BETHLEM, 2002) e a administração estratégica (BARNEY; HESTERLY, 2008) convergem na medida em que as descrições de suas etapas pelos autores apresentados mostram diversos pontos de contato. Nota-se, por exemplo, que ambos os conceitos seguem uma estrutura de definição de uma visão de futuro, seguida de uma análise dos

ambientes interno e externo à organização que leva à definição, então, de suas escolhas estratégicas que serão implantadas na conclusão do processo.

Além disso, colocando o conceito de *Balanced Scorecard* (KAPLAN; NORTON, 2003) em comparação com os outros dois, percebe-se que também se relacionam em sua estrutura, já que todos propõem uma definição de princípios básicos (missão e visão) para dar início ao processo do planejamento estratégico, seguidos de um detalhamento crescente das ações necessárias para atingir esses objetivos.

No entanto, quando comparada ao *Balanced Scorecard* (KAPLAN; NORTON, 2003), a administração estratégica apresentada por Barney e Hesterly (2008) e o planejamento estratégico por Bethlem (2002) têm um detalhamento maior das etapas anteriores à definição das estratégias. Isso se mostra evidente, por exemplo, quando na administração estratégica há uma separação das definições de sua missão, seus objetivos e suas análises externa e interna. Além disso, esse processo detalha de forma mais minuciosa a forma como a análise de oportunidades e ameaças no ambiente competitivo, bem como de forças e fraquezas internas à organização devem ocorrer.

Por outro lado, a metodologia do *Balanced Scorecard* (KAPLAN; NORTON, 2003) traz uma abordagem mais centrada na implementação das estratégias, tendo em vista que seus autores sugerem e detalham com mais profundidade as etapas desde a definição dos objetivos estratégicos até o estabelecimento de um programa de gerenciamento de sua implementação. Assim, essa metodologia se mostra mais centrada na característica de controle da implementação de estratégias do que na definição das estratégias em si.

Sendo assim, os três conceitos podem ser utilizados de maneira complementar para se entender um processo unificado de administração e implementação de estratégias, com ênfase na administração estratégica e planejamento estratégico na análise ambiental e definição das estratégias utilizadas e foco no *Balanced Scorecard* como ferramenta de implementação das mesmas, ajudando no alinhamento de objetivos internos e no desenvolvimento de uma visão holística, para além da financeira, da forma como a empresa deve agir para alcançar vantagens competitivas (BETHLEM, 2002; KAPLAN, NORTON, 2003; BARNEY, HESTERLY, 2008).

Dessa forma, pode-se entender dos três conceitos um processo completo de definição e implementação de estratégias que se inicia com o aprendizado sobre o processo de planejamento estratégico pelos facilitadores do mesmo, prossegue com um entendimento da situação presente da empresa e sua visão

de futuro, seguido de uma análise dos ambientes interno e externo à organização que levará à definição das escolhas estratégicas para a busca de vantagens competitivas. A partir desse ponto, inicia-se o processo de aplicação das estratégias, tendo como base as quatro perspectivas do *Balanced Scorecard*, e posterior implementação de um programa de gerenciamento baseado nessa metodologia.

## **2.2 Tecnologia da Informação no contexto empresarial**

Nesta seção serão abordados conceitos relacionados à tecnologia da informação. Em primeiro lugar, será apresentado o conceito de Inteligência Artificial (IA) e seu estado atual de desenvolvimento. A seguir, será discutido como a IA pode ser inserida no contexto do *Balanced Scorecard*. Por fim, será apresentado o *Technology Acceptance Model* (TAM), um modelo de adoção de tecnologia nas empresas que se aplica à discussão de uso de IA como ferramenta corporativa.

### **2.2.1 Inteligência Artificial (IA)**

A Inteligência Artificial pode ser definida como a área da Ciência da Computação que lida com o desenvolvimento de máquinas com capacidade de imitar a inteligência humana (GABRIEL, 2022). Em 1950, Alan Turing escreveu o artigo “Computing Machinery and Intelligence”, no qual descreveu o conceito de uma “máquina criança”, semelhante a um humano, capaz de aprender com sua experiência e se desenvolver até atingir o nível de inteligência de um adulto (BOSTROM, 2018). Desde então, o campo da Inteligência Artificial se desenvolveu até se tornar uma das principais áreas de pesquisa na atualidade. Nesse período, a área passou por diferentes fases de expansão e retração (TAULLI, 2020), culminando em um momento de grande desenvolvimento na última década (GABRIEL, 2022).

Diante do atual momento de desenvolvimento da tecnologia, já é notável a grande frequência de utilização de suas ferramentas no dia a dia (LAPORTA, 2024), o que gera também um aumento nas discussões sobre os seus potenciais e limitações. Por um lado, ferramentas que utilizam Inteligência Artificial já conseguem desempenhar de maneira semelhante ou superior a seres humanos em diversas atividades (KIELA, 2023). Por outro, a tecnologia também pode ter vieses nas suas análises, refletindo aqueles encontrados nos dados nas quais

são treinadas, no algoritmo que dita quais ações eles realizam e no contato humano com a ferramenta (GABRIEL, 2022).

Nesse contexto, quando se trata de planejamento estratégico, a IA tem o potencial de ser utilizada para analisar o ambiente externo da empresa, com a análise de dados que proporciona e, por exemplo, a sua capacidade de processamento de texto para interpretar notícias. Ela também mostra o potencial de analisar o ambiente interno da empresa examinando seus processos e indicadores e sugerindo áreas de melhorias, além de utilizar a sua capacidade preditiva para antever possíveis desafios internos. Além disso, a tecnologia pode ser aplicada na identificação de objetivos para a empresa, gerando simulações e permitindo a análise de dados históricos para prever metas alcançáveis. Por fim, ela pode propor ações a serem tomadas para o alcance dos objetivos buscados, assim como permitir o uso de algoritmos com aprendizado de máquina para a previsão dos recursos necessários para colocar essas ações em prática (BILOSLAVO, EDGAR, AYDIN, BULUT, 2024).

### **2.2.2 A IA na perspectiva do BSC**

Da perspectiva do Balanced Scorecard, a Inteligência Artificial pode ser vista como uma possibilidade de melhoria de processos internos. Em 1997, Kaplan e Norton já apontavam para uma necessidade de uma crescente agilidade das empresas na renovação de suas estratégias, tendo em vista uma redução nos ciclos de vida dos produtos. Também já apontavam para uma segmentação dos clientes mais complexa e com maior segmentação de dados, além de uma melhor integração entre diferentes processos de negócios pelo uso da tecnologia (KAPLAN; NORTON, 2003). Tendo em vista que a quantidade de dados disponíveis e coletados é crescente desde então, e que hoje atinge volumes muito altos a serem processados, (KITSIOS; KAMARIOTOU, 2021) negócios precisam de ainda mais agilidade nas suas decisões. Observa-se, portanto, que avanços em Inteligência Artificial costumam levar a uma melhor performance como resultado de sua maior velocidade, flexibilidade, customização, escala, inovação e capacidade de tomada de decisões que beneficiam operações de empresas (KITSIOS; KAMARIOTOU, 2021).

De maneira geral, a inteligência desse tipo de tecnologia tem as mesmas características da inteligência humana, que pode ser definida como a sua capacidade de processar fluxos de informação, aprender e se modificar para otimizar resultados na solução de problemas ou para alcançar objetivos específicos (GABRIEL, 2022). Portanto, identifica-se um potencial uso da

tecnologia como complemento ou substituição à capacidade de análise de informações hoje realizada por humanos.

Em relação à sua aplicação na formulação de estratégias empresariais, observou-se um conflito nas informações encontradas sobre os possíveis usos da tecnologia.

Por um lado, diversos benefícios do uso de IA já podem ser identificados hoje. Por exemplo, tais tecnologias podem auxiliar com melhores análises preditivas, uso de reconhecimento de imagens para melhor entendimento do comportamento de consumidores, desenvolvimento de sistemas de suporte para apoiar o processo de tomada de decisões, mitigação de desafios relacionados a atributos de produtos e funcionalidades de máquinas, melhoria na qualidade dos produtos e uma melhoria geral na performance dos negócios (KITSIOS; KAMARIOTOU, 2021).

Por outro lado, Ferreira (2023) revela que há uma falta de evidências empíricas que demonstrem como a tecnologia contribui e transforma as práticas de planejamento e implementação estratégicos das empresas contemporâneas. É evidente, no entanto, que “empresas já aproveitam os benefícios de tecnologias como a IA para melhorarem sua coleta de dados, [...] automação de processos e acesso a informações em tempo real, capacitando as organizações a tomar decisões mais informadas, otimizar operações e responder rapidamente às dinâmicas do mercado.” (FERREIRA, 2023).

Verifica-se, também, que processos criativos podem se beneficiar da ferramenta na geração de ideias e análise de informações anteriores, mostrando potencial em sua aplicação, por exemplo, na criação de campanhas de marketing. No entanto, não se observa uma capacidade de criação e inovação equivalente à de um ser humano quando são realizados testes com uma das ferramentas mais populares de IA na atualidade, o ChatGPT. (FERREIRA FILHO, 2023) Entende-se, a partir disso, que seu potencial de geração de ideias pode ser aproveitado também para outros processos empresariais, como o de planejamento estratégico, mas atualmente apenas como um complemento à capacidade humana.

### **2.2.3 Adoção de tecnologias nas empresas**

No contexto de análise de uso de tecnologias emergentes como a IA em processos internos de organizações, é importante entender também como funciona o processo de adoção de novas tecnologias nesse ambiente.

Uma proposta de modelo de adoção de novas tecnologias em empresas é o *Technology Acceptance Model* (TAM). Este se baseia na dualidade entre a percepção da utilidade da ferramenta e a percepção do nível de facilidade no seu uso (SASIDHARAN; VENKATAKRISHNAN, 2024). O modelo também considera que as características do design dos sistemas em questão afetam o desejo dos usuários de passar a utilizá-los. Sendo assim, a tecnologia é mais aceita quando a sua utilidade percebida passa a ser maior que o nível de dificuldade no uso da ferramenta.

Em um contexto empresarial, esse modelo se aplicaria à adoção de novas tecnologias por funcionários, o que é observado também no caso da Inteligência Artificial. Por exemplo, a popularização de sistemas de IA baseados em linguagem natural, como o ChatGPT, reduz barreiras de contato entre os sistemas e seus usuários, já que uma linguagem mais cotidiana pode ser usada para a solicitação de realização de tarefas pela IA. Além disso, o uso dessas ferramentas em situações de sua vida pessoal é uma realidade para muitas pessoas, tendo em vista a maior busca por essas ferramentas nos anos recentes, observada no Google Trends. Tal aumento no uso da IA, que inclui seus usos pessoais, pode gerar maior facilidade de uso e conseqüentemente aumentar a adoção delas de forma espontânea no ambiente de trabalho, o que foi encontrado em relatos de gestores (TEIXEIRA, 2023).

Portanto, é importante observar também a forma como a adoção das ferramentas de IA acontece para evitar que o seu uso não esteja mal alinhado aos objetivos organizacionais, haja vista que sua adoção pode ser feita de maneira independente das orientações de gestores. Isso pode, por exemplo, prejudicar a conexão entre a perspectiva de Processos Internos da metodologia BSC e as estratégias que a empresa selecionou para seguir

Da mesma forma, caso se tenha a intenção de integrar a IA ao processo de planejamento estratégico, é importante considerar se os participantes do processo percebem que a utilidade da ferramenta irá compensar o esforço para sua adoção. O risco de uma não aceitação da tecnologia, nesse caso, pode ser mitigado na etapa de aprendizado sobre o processo de Planejamento Estratégico proposta por Bethlem (2002), por meio de aulas ou outras atividades que aumentem a facilidade de uso da ferramenta pelos facilitadores e gestores do processo.

### **3 Métodos e procedimentos de coleta e de análise de dados do estudo**

Este capítulo pretende informar sobre as diversas decisões acerca da forma como este estudo foi realizado.

Ele está dividido em cinco seções que informam, respectivamente, sobre as etapas de coleta de dados do estudo realizado; sobre as fontes de informação selecionadas para coleta de informações neste estudo; sobre os processos e instrumentos de coleta de dados realizados em cada etapa, com respectivas justificativas; sobre as formas escolhidas para tratar e analisar os dados coletados; e, por fim, sobre as possíveis repercussões que as decisões sobre como realizar o estudo impuseram aos resultados assim obtidos.

#### **3.1 Etapas de coleta de dados**

Este trabalho consistiu em uma pesquisa qualitativa e exploratória realizada com gestores de nível estratégico, consultores e profissionais de tecnologia da informação. Pesquisas qualitativas têm como uma de suas características “contribuir com revelações sobre conceitos existentes ou emergentes que podem ajudar a explicar o comportamento social humano” (YIN, 2016). Nesse estudo, o objetivo foi entender o ponto de vista de profissionais de mercado, que tenham contato com o processo de planejamento estratégico ou com tecnologias de Inteligência Artificial, sobre o uso dessas ferramentas nesse contexto. Portanto, o conceito em emergência que foi analisado foi a popularização da Inteligência Artificial, procurando entender como essa tecnologia em ascensão está afetando especificamente a área da Administração que lida com planejamento estratégico.

O estudo qualitativo tem o pesquisador em campo como principal instrumento de pesquisa para coletar dados (YIN, 2016). Nessa pesquisa, o meio de contato escolhido entre o autor do estudo e os participantes foi a entrevista. Para melhor aproveitar o contato com os entrevistados, foram criados dois roteiros de perguntas: Para aqueles que disseram utilizar essas ferramentas em seu processo de planejamento estratégico, foram criadas perguntas voltadas para entender melhor como é o seu uso, como foi a adoção das ferramentas e como seus usuários avaliam essa utilização. Já para os que negaram a utilização de IA nesse processo, foram feitas perguntas visando entender os motivos para essa escolha e as visões dos entrevistados sobre a tecnologia.

Buscou-se descobrir se as empresas onde os entrevistados atuam utilizam a IA como ferramenta no processo de planejamento estratégico, e, caso sim, quais ferramentas utilizam. Além disso, foram feitas perguntas para se entender se o seu uso surgiu de forma orgânica ou como uma recomendação da empresa. Ademais, os entrevistados foram convidados a avaliar os possíveis benefícios e malefícios dessa aplicação da tecnologia. O roteiro das perguntas utilizado foi baseado no objetivo central e nos objetivos intermediários da pesquisa, os quais estão detalhados na seção 1.2.

Foram realizadas no total sete entrevistas. A totalidade das entrevistas foi conduzida de maneira remota, sendo seis delas pelas plataformas de videoconferência Zoom, Google Meet e Microsoft Teams, e uma delas realizada por telefone. Sua duração média foi de 30 a 40 minutos. Foram entrevistados 9 profissionais, cujos nomes, funções, empresas e localização estão detalhados na Tabela 1.

### **3.2 Fontes de informação selecionadas para coleta de dados no estudo**

Os entrevistados foram escolhidos pela acessibilidade que tinham. Alguns foram frutos de indicações de professores e da rede pessoal de contatos do autor da pesquisa, enquanto outros não eram conhecidos e foram abordados por meio de redes sociais como o LinkedIn.

A seleção teve como única condição considerar profissionais que participam ou colaboram com o processo estratégico em algum nível. Portanto, alguns dos entrevistados participam do planejamento estratégico de toda a sua empresa, enquanto outros participam apenas das suas unidades de negócios ou diretorias específicas. Além disso, uma das entrevistadas foi uma consultora que, além de participar do planejamento estratégico do seu negócio de consultoria, tinha experiência com o processo em diversas empresas como consultora.

Tabela 1 - Perfil dos entrevistados. Fonte: Autor da pesquisa

Perfil dos entrevistados				
Nome	Empresa / Trabalho	Cargo / Função	Modo de entrevista	Duração da entrevista
Anna Cristina Rezende Braga	Instituto Cappa	Head de projetos	Videoconferência por Microsoft Teams	Aproximadamente 30 minutos
Antônio Rubens Silvino	Consultor Independente	Conselheiro	Videoconferência por Zoom	Aproximadamente 45 minutos
Celeste Prates	Vale	Especialista em Sistemas	Videoconferência por Microsoft Teams	Aproximadamente 30 minutos, em duas reuniões
Keiner Alvarenga	Vale	Data Science Manager	Videoconferência por Microsoft Teams	Aproximadamente 20 minutos, em duas reuniões
Rodrigo Martins	Vale	Líder de programa para soluções de operação, planejamento e projetos para minério de ferro	Videoconferência por Microsoft Teams	Aproximadamente 45 minutos, em uma reunião
Gabriel Paixão França	RIOgaleão	Diretor Financeiro e Corporativo	Videoconferência por Microsoft Teams	Aproximadamente 30 minutos
Hussain Aldawood	NEOM	Diretor de Cibersegurança	Videoconferência por Microsoft Teams	Aproximadamente 30 minutos
Entrevistada X	Empresa X	Diretora de RI e M&A	Ligação telefônica	Aproximadamente 20 minutos
Tercio Rangel	Avvale	<i>EPM Director (Enterprise Project Management Director / Diretor de Gestão de Projetos Empresariais)</i>	Videoconferência por Zoom	Aproximadamente 40 minutos

### **3.3 Procedimentos e instrumentos de coleta de dados utilizados no estudo**

O instrumento utilizado para a coleta de dados foi um roteiro (Anexo 1) que guiou as entrevistas. Ele foi montado conforme os objetivos de pesquisa e a revisão de literatura.

As entrevistas foram realizadas de acordo com a disponibilidade de tempo dos entrevistados. Como consequência, as conversas não foram limitadas à realização das perguntas especificadas, nem foram garantia da obtenção de respostas para todas as questões que se tinham planejadas.

### **3.4 Formas de tratamento e análise dos dados coletados para o estudo**

As entrevistas foram realizadas por videochamadas, algumas tendo sido gravadas e outras não. As que foram gravadas foram transcritas, e as que não foram gravadas tiveram notas feitas pelo autor da pesquisa durante o decorrer das mesmas. A escolha por gravar ou não as entrevistas foi um reflexo do programa utilizado para a comunicação online com o entrevistado, sofrendo limitações para o seu uso em alguns casos.

Depois disso, com os registros do conteúdo das entrevistas, as respostas obtidas foram divididas por perguntas, e organizadas de acordo com os objetivos de pesquisa. Dessa maneira, foi possível comparar as respostas de diferentes entrevistados para as mesmas questões, assim como observar padrões e frequências de respostas que emergiram em sua comparação.

### **3.5 Limitações do Estudo**

Esperava-se, com a pesquisa prévia e a constatação de que o termo “Inteligência Artificial” possui um significado amplo, que houvesse uma dificuldade de entendimento dos entrevistados sobre o que é a tecnologia em si no momento das entrevistas. Tal expectativa foi confirmada, tendo sido repetido o questionamento por parte dos respondentes sobre qual tecnologia se referia ao termo IA. O nível de novidade da Inteligência Artificial, assim como o fato de que ela vive agora seu momento de ascensão e popularização, também é um dos fatores para que isso aconteça, considerando que alguns dos entrevistados afirmaram não ter experiência com as ferramentas .

Além disso, pode ter sido gerada uma tendenciosidade pelo processo de escolha dos entrevistados, que ocorreu principalmente por meio de contatos do autor da pesquisa.

Por se tratar de um método baseado em entrevistas, também entende-se que o entrevistador poderia influenciar os entrevistados nas suas respostas. Foram tomados cuidados na elaboração do roteiro quanto a isso, sendo evitadas perguntas tendenciosas.

Ademais, devido a algumas entrevistas não terem sido gravadas por limitações técnicas, não foi possível registrar com precisão as palavras utilizadas por alguns colaboradores da pesquisa, mas sim o significado do que era dito. Isso foi feito buscando manter a maior fidelidade possível às palavras dos entrevistados, por diversas vezes sendo registrado com mesmas palavras o que foi falado. Ainda assim, é possível que se tenha introduzido um viés pelo pesquisador quando os registros foram feitos da sua perspectiva.

Por fim, o tamanho da amostra analisada limita essa pesquisa a uma exploração, não permitindo a generalização dos dados encontrados para um panorama de todo o mercado. Ainda assim, a pesquisa buscou e foi bem sucedida na procura por profissionais de diferentes setores, cargos, localidades e funções, visando trazer a visão mais ampla possível do seu problema de estudo dentro das suas restrições de tempo e recursos.

## **4 Apresentação e análise dos resultados**

Este capítulo, organizado em 2 seções, apresenta e discute os principais resultados alcançados, analisando e discutindo suas implicações à luz das teorias que norteiam o trabalho.

A primeira seção apresenta e descreve o perfil dos entrevistados, trazendo um resumo das suas funções e organizações e visando apresentar sua importância como fonte de informações sobre o tema de estudo. A seguir, a segunda seção apresenta a descrição e análise dos resultados obtidos, incluindo conteúdos das entrevistas e interpretações que podem ser feitas dos resultados com base nas teorias do referencial teórico.

#### 4.1 Descrição do perfil dos entrevistados

A pesquisa primária foi realizada por meio de entrevistas com gestores que participam do processo de planejamento estratégico.

A entrevistada Anna Cristina Rezende é Head de Projetos no Instituto Cappra, um hub de promoção de cultura analítica em empresas que oferece serviços de consultoria. Além de participar do processo de planejamento estratégico no Instituto, ela também participa do processo como consultora em diversas outras organizações – e trouxe a experiência dessas vivências para a sua entrevista.

O entrevistado Antônio Rubens Silvino é consultor, e já teve cargos de conselheiro consultivo e presidente em empresas do ramo de Óleo e Gás. Nessas funções, atuou diretamente na execução e auxílio ao processo de planejamento estratégico.

O entrevistado Hussain Aldawood trabalha como Diretor de Cibersegurança no projeto NEOM, um megaprojeto na Arábia Saudita de criação de uma nova região urbana para estimular a economia do país, desenvolvida com tecnologia de ponta e com projetos ambiciosos de engenharia. Ele conduz o processo de planejamento estratégico da sua diretoria no projeto.

O entrevistado Gabriel França é Diretor Financeiro e Corporativo na RIOgaleão, concessionária responsável pela operação, ampliação e manutenção do Aeroporto Galeão, no Rio de Janeiro. Ele participa do planejamento estratégico da empresa.

Foram entrevistados três funcionários da mineradora Vale: Celeste Prates, especialista em Sistemas; Keiner Alvarenga, Data Science Manager; e Rodrigo Martins, líder de programa para soluções de operação, planejamento e projetos para minério de ferro. Todos eles demonstraram entender o planejamento estratégico da Vale e participam principalmente de seus níveis tático e operacional. Celeste contribui com a estrutura de TI que dá suporte ao processo como um todo; Keiner trata mais especificamente da IA dentro da empresa, e lida com o planejamento em nível tático; e Rodrigo participa mais ativamente dos planejamentos de curto e médio prazo e das tecnologias utilizadas neles.

O entrevistado Tercio Rangel é *EPM Director (Enterprise Project Management Director / Diretor de Gestão de Projetos Empresariais)* na Avvale, empresa de consultoria em transformação digital. Ele participa diretamente do processo de planejamento estratégico na empresa.

Uma das entrevistadas preferiu não ser identificada na pesquisa, e por isso será nomeada como Entrevistada X, da Empresa X. Ela tem os cargos de Diretora de Relações com Investidores e Diretora de Fusões e Aquisições na sua empresa, e demonstrou conhecimento sobre a forma como o processo de Planejamento Estratégico é conduzido na organização.

## **4.2 Descrição e análise dos resultados**

Esta seção trata da descrição e análise dos resultados obtidos com as entrevistas. Ela foi dividida em subseções baseadas nos eixos teóricos do trabalho.

### **4.2.1 Características dos processos de Planejamento Estratégico e Administração Estratégica nas empresas entrevistadas**

Em primeiro lugar, os entrevistados foram questionados sobre a sua participação nos processos de planejamento estratégico nas suas organizações. Todos eles afirmaram participar do processo, alguns em níveis mais amplos e outros dentro de suas unidades de negócio ou diretoria.

Não foi fornecida aos entrevistados uma definição de planejamento estratégico ou de administração estratégica durante a pesquisa, o que visou deixá-los livres para apresentarem suas visões sobre o assunto. Assim, ao serem perguntados sobre como é o processo de PE que utilizam, foi percebida uma diversidade de abordagens com diferentes níveis de formalidade e detalhamento. Por exemplo, o entrevistado Rodrigo Martins, Líder de programa para soluções de operação, planejamento e projetos para minério de ferro da Vale, citou em sua entrevista o “time de planejamento” da empresa, enquanto a Diretora de RI e M&A da Empresa X afirmou que possui um processo menos estruturado e que se baseia principalmente no planejamento de seus produtos. Além disso, particularidades dos setores afetam significativamente a escolha dos processos adotados, como se pode observar no planejamento da RIOgaleão, onde o Diretor Financeiro e Corporativo afirmou que “o planejamento estratégico ficou muito relacionado à administração contratual” da concessão que possui com o governo. Com isso, percebe-se que todos os entrevistados buscam formas de obter vantagens competitivas, se alinhando ao conceito de Barney e Hesterly (2008) – a depender de suas prioridades e do ambiente em que suas empresas se encontram.

Nesse contexto, uma das entrevistas permitiu também uma discussão sobre a visão do entrevistado sobre o processo de PE e seus objetivos. O entrevistado Tercio Rangel, Enterprise Project Management Director da Avvale, trouxe uma visão interessante do planejamento estratégico ao afirmar que ele é feito devido à necessidade, por exemplo, de “saber o que vou fazer daqui a 12 meses hoje”. Ou seja, esse processo tem, na sua opinião, o objetivo de adiantar a tomada de decisões da empresa para antes das concorrentes, como forma de obter vantagens competitivas. Isso se alinha à definição de Barney e Hesterly (2008) sobre administração estratégica, na medida em que tais autores a consideram uma forma de atingir vantagens competitivas e como um método de formulação de “apostas” de futuro, que segundo esse entrevistado, permitem à empresa agir sobre essas visões projetadas.

#### **4.2.2 A compreensão dos entrevistados sobre a Inteligência Artificial**

Percebeu-se, durante as entrevistas, uma diversidade de entendimentos entre os entrevistados sobre o que é a Inteligência Artificial (IA). O Diretor da RIOgaleão, por exemplo, trouxe um questionamento direto sobre o que seria a IA em si, relembrando que muitas das ferramentas de uso já popularizado em empresas, como o Microsoft Excel, já permitem a automação de tarefas rotineiras. Na entrevista, ele disse: “hoje, se você usa uma célula no Excel, ela pode ser considerada IA se a definição dessa tecnologia for muito ampla. Porque você não deixa de estar usando um programa para fazer uma tarefa que antes seria humana”. Se pensarmos na definição de Martha Gabriel (2002) de IA, que considera que essa tecnologia cria máquinas com capacidade de imitar a inteligência humana, tais programas poderiam ser enquadrados no conceito. No entanto, pensando na definição de Alan Turing em 1950, que explica a IA como uma “máquina criança” capaz de aprender com a sua experiência e se desenvolver até atingir o nível de inteligência de um adulto, a simples automação de tarefas como citado pelo entrevistado não poderia ser enquadrada em uma definição de Inteligência Artificial (BOSTROM, 2018).

Essa diversidade de entendimentos da definição de Inteligência Artificial se manteve ao longo de todas as entrevistas, e em nenhum momento foi fornecido aos entrevistados uma definição do que seriam essas ferramentas. A omissão dessa informação teve o objetivo de compreender com menos vieses o entendimento e a avaliação dos entrevistados sobre tais ferramentas.

Com a realização das entrevistas, comentários interessantes sobre o posicionamento da IA nas empresas como complemento ou substituto ao

trabalho humano levaram o roteiro utilizado a ter uma pergunta adicionada sobre a visão dos entrevistados sobre esse assunto. Essa ação visou entender melhor a percepção dos entrevistados sobre o nível de qualidade do que os programas com IA entregam em comparação com o trabalho humano, além de buscar pistas sobre a sua percepção de como o mercado vê a possibilidade de confiar nesses sistemas.

Quando questionada sobre isso, a Head de Projetos do Instituto Cappra, Anna Cristina Rezende, afirmou que pela sua experiência a IA não está sendo capaz de substituir empregos, sendo que ela percebe entre seus clientes “uma fala uniforme de não substituir e só poupar tempo”. Ela explicou que seus clientes não estão demitindo funcionários para trocá-los por essas ferramentas, acrescentando: “até porque nenhum deles está em grau maduro de uso dessas ferramentas para isso, e ainda querem uma pessoa para no mínimo conferir isso”. Ou seja, o mercado já entende um aumento na produtividade gerado pelas ferramentas. Mas, apesar de autores como Martha Gabriel (2002) entenderem que a inteligência desse tipo tem as mesmas características da inteligência humana, elas ainda não parecem ter ganhado o nível de confiança nas empresas necessário para se igualarem a um ser humano em seu nível de responsabilidade atribuída.

Na visão do Diretor da Avvale, a tecnologia da IA pode sim colocar alguns empregos em risco. Mas ele acredita que “você continua precisando da sua experiência para analisar”. Ele exemplificou a questão falando que, no contexto de construção de cenários estratégicos, por exemplo, ainda que a IA “tenha informações de experiências pregressas para montar aquele cenário, ela não viveu aquele cenário”. Assim, o entrevistado ressalta que a IA ainda não está em um nível que a permita perceber a realidade com o mesmo nível de nuances que uma pessoa, adicionando: “quando você está tendo interações que não são graváveis, que não tem como dizer pra máquina alguma coisa, você vai precisar de uma pessoa”. Mesmo assim, ele acredita que a tecnologia vá chegar nesse nível em algum momento: “Vai chegar lá, mas vai demorar. Talvez não demore tanto quanto o pessoal imagina. Não é coisa pra meses não, ainda demora alguns anos”.

Já o entrevistado Rodrigo Martins, Líder de Programa na Vale, diz que na empresa eles “não veem a IA como substituição ao especialista, mas sim como forma de potencializar a capacidade do especialista de tomar decisões”. Ele exemplificou isso explicando que “o forecast da informação via IA ainda é validado via especialistas”. E complementou: “Tenho informações que o

especialista tem, mas a IA não captura porque não aconteceu historicamente”. Ele concluiu falando que “existem alternativas para ajustar o que há de novo, mas o especialista continua no centro da decisão”. Assim, percebe-se na Vale uma percepção semelhante àquela vista na Avvale, de que as ferramentas já podem ser usadas mas ainda necessitam de aprovação humana para os seus entregáveis como forma de validação.

#### **4.2.3 O uso da Inteligência Artificial no Processo de Planejamento Estratégico pelos entrevistados**

Todos os entrevistados foram apresentados, sem uma definição clara prévia da tecnologia, à mesma pergunta: “Você utiliza IA no processo de planejamento estratégico?”. A esse questionamento, das 7 empresas entrevistadas, 3 responderam positivamente.

A Head de Projetos do Instituto Cappra afirmou que utilizam uma IA interna como teste. Além disso, o *EPM Director* da Avvale disse que já usa e planeja usar ainda mais para o PE que será realizado neste ano. Ambas as respostas apontam para um aumento da importância da IA no contexto da estratégia. Já o Líder de Programa da Vale apontou que utiliza a tecnologia, delimitando o momento em que ela aparece: “sim, mas em um nível mais operacional”. Ele explicou que a IA já é utilizada no planejamento da capacidade dos equipamentos que possuem.

Adicionando à visão sobre o nível de uso e interesse das organizações pela integração entre IA e PE, a entrevistada do Instituto Cappra, que atua também como consultora, afirmou que observou ter clientes interessados em incorporar IA na sua estratégia. Ela complementou sua percepção do assunto destacando que vê a “conexão entre essas duas áreas como algo ainda em seus estágios iniciais”, e que “nem todas as empresas estão trabalhando nessa aplicação ou mesmo pensando sobre ela”. Pelas respostas dos demais entrevistados, a pesquisa aponta um resultado que se iguala a essa percepção.

Vale ressaltar que dos 4 entrevistados que disseram não utilizar IA nesse contexto, um afirmou que possui planos concretos de implementação das mesmas no futuro, e outro afirmou que está curioso com a tecnologia para aproveitar seus benefícios quando achar pertinente, inclusive buscando cursos para se aprofundar no assunto em breve. Isso mostra que, mesmo entre as empresas que não utilizam essa tecnologia nesse processo, ela já tem influência na tomada de decisão de alguns gestores a ponto de estar nos planos de desenvolvimento individual de um deles.

Outro ponto a se destacar sobre esse questionamento é que, devido à natureza cíclica dos processos de planejamento estratégico e os intervalos de tempo entre um PE e o seguinte, o avanço significativo visto nas tecnologias de IA nos anos mais recentes, apresentado na Figura 1 da seção 1.1, faz com que esse intervalo seja o suficiente para que a atitude dos gestores sobre as ferramentas mude (KIELA, 2023). Por exemplo, o gestor Tercio Rangel, da Avvale, afirmou que pretende “utilizar IA muito mais intensamente no próximo PE em comparação com o último”, já que realiza o processo a cada 2 anos. Já o entrevistado Antônio Rubens, que afirmou não utilizar IA no processo de PE, relembrou que trabalha há anos com essa função, tendo prática com o processo sem uso da IA.

Em seguida, os entrevistados que afirmaram usar as ferramentas foram questionados sobre como funciona essa aplicação e quais programas utilizam para isso.

A Head de Projetos do Instituto Cappra disse que hoje utiliza principalmente “ferramentas de texto, que atualmente não contam com integração com dados dos clientes”. Seu uso acontece principalmente em dinâmicas e para a realização de brainstorms, o que confirma a possibilidade de uso de IA para dinâmicas de geração de ideias proposta por Ferreira Filho (2023). Ela citou entre os programas utilizados o “Plots, a IA do Miro para brainstorm, IAs de reconhecimento de imagens e outros programas que utilizam para apoio às reuniões”. A entrevistada também contou que a empresa desenvolveu uma tecnologia própria que já está em uso para testes. Ela afirmou também que já conhece formas de alimentar programas baseados em IA com informações atuais, e citou como exemplo a possibilidade de trazer informações do boletim Focus.

De forma semelhante, o *EPM Director* da Avvale explicou que já existem diversos programas que integram IA no PE, mas afirmou que “ainda não estão muito autônomos”. Como ferramenta que utiliza nos seus processos, citou como principal o uso do Copilot, da Microsoft, como auxílio no processo.

Por fim, o Líder de Programa Rodrigo Martins, da Vale, afirmou que a IA é utilizada para a criação do plano de produção da empresa. Isso inclui a simulação da produtividade futura dos equipamentos que possuem, sua taxa de utilização e disponibilidade física. Detalhando o uso da IA em estratégia na empresa, ele explicou que “no curto prazo usam Machine Learning para a projeção futura de indicadores, e essa informação é usada como suporte pelo time de planejamento para tomada de decisões”.

Percebe-se, assim, que tanto no Instituto Cappra como na Avvale, o uso predominante de IA para estratégia foi até agora na forma de ferramentas já disponíveis no mercado – e não desenvolvidas especificamente para uso no PE. As ferramentas disponíveis no mercado que utilizam IA para PE não estão ainda em uso por nenhum dos entrevistados, sendo que o *EPM Director* da Avvale destacou a necessidade de poder fazer um uso mais “autônomo” dessas tecnologias.

Por outro lado, tanto o Instituto Cappra como a Vale apostam no uso de IAs próprias. Utilizando o *Technology Acceptance Model* (TAM) como base para a análise desse fenômeno, isso pode acontecer como forma de criar programas mais bem alinhados com as suas necessidades, aumentando a sua utilidade e benefícios percebidos (SASIDHARAN; VENKATAKRISHNAN, 2024).

É notado também que a diversidade de abordagens para a implementação da IA no PE pode se dar por conta do mercado estar apenas em um momento de apresentação à tecnologia, como afirmou a entrevistada do Instituto Cappra. Isso reflete a pesquisa de Ferreira (2023), que afirma haver uma falta de evidências de como a tecnologia contribui para as práticas de planejamento e implementação estratégicas das empresas contemporâneas. Ou seja, essas organizações ainda não têm um histórico amplo de uso da tecnologia sobre o qual podem se apoiar no momento da sua aplicação, precisando adotar uma abordagem mais experimental na sua utilização.

#### **4.2.4 O processo de adoção das tecnologias de Inteligência Artificial nas empresas pela ótica do *Technology Acceptance Model***

Procurou-se entender, também, como foi o processo de inclusão da IA nos planejamentos estratégicos das empresas que a utilizam. Da mesma forma, foi questionado a todas as empresas participantes do estudo sobre o uso da IA em outros processos não relacionados à Estratégia, visando destacar possíveis entradas orgânicas, não planejadas ou não estruturadas da tecnologia no ambiente de trabalho e no processo de PE.

Questionada sobre a existência de uma vontade prévia, nos funcionários, de utilizar a tecnologia, a entrevistada do Instituto Cappra, Anna Cristina Rezende, explicou que “as próprias pessoas que fazem PE procuraram”. De modo semelhante, o Diretor de Cibersegurança do projeto NEOM, Hussain Aldawood, expôs que a solicitação para utilizar IA nesse contexto já foi feita à

alta administração da empresa, estando atualmente passando por um processo de aprovação.

Já Rodrigo Martins, da Vale, informou que não houve essa demanda para o contexto de PE de longo prazo. Sobre isso, ele disse ter o sentimento de que “o longo prazo tem muitos outros fatos envolvidos em relação ao mercado”, acrescentando que isso necessitaria de uma IA mais avançada para ser benéfica: “uma IA com esse propósito teria que ter outros indicadores”, como por exemplo “incluir um modelo para projetar o crescimento da China para os próximos 25 anos ou projetar a questão climática”. Assim, seguindo a ótica do TAM, uma IA para essa finalidade ainda precisaria se desenvolver mais significativamente para que a sua utilidade fosse maior do que a dificuldade para o seu uso (SASIDHARAN; VENKATAKRISHNAN, 2024).

Por sua vez, foi identificado na RIOgaleão que já existe um uso de IA na rotina dos funcionários. Pelas palavras do seu Diretor Financeiro e Corporativo, “usam o que já existe, mas nada formalizado. É um uso mais orgânico pelas pessoas.” Desta forma, a entrada da IA na empresa se dá por uma atitude dos próprios funcionários, que individualmente avaliam que os benefícios que terão com a IA se sobrepõem ao esforço que teriam que fazer para adicionar essa tecnologia à sua rotina. A natureza contratual do mercado dessa empresa faz com que seus gestores não considerem o uso de IA no PE um diferencial. No entanto, em outros ambientes, essa entrada da IA nos processos de maneira orgânica, ou com “nada formalizado”, pode fazer com que o PE passe a usar essas ferramentas sem um planejamento mais cuidadoso. Isso pode causar preocupações de governança e falta de alinhamento das ferramentas com os objetivos da gestão, como destacado por Antonio Rubens na seção a seguir, ou perigos de cibersegurança como os que estão sendo evitados na NEOM por um processo mais formal e complexo de aprovação para o uso da IA nesse contexto, também citado na seção 4.2.4.

Como forma de entender como as empresas buscam tornar bem-sucedido o processo de adoção da IA no PE, os entrevistados foram perguntados sobre a existência de treinamentos para aqueles que utilizam a tecnologia. Em resposta a esse questionamento, todos os entrevistados confirmaram a realização dos treinamentos. A Head de Projetos do Instituto Cappra destacou que os treinamentos são feitos “para tudo, e não só para estratégia”, realçando que “para estratégia o uso ainda é muito pequeno”. Já o *EPM Director* da Avvale explicou que, apesar de existirem os treinamentos, “o que acontece hoje muito é que as ferramentas já existem e você tem o diferencial de trabalhar com a IA”.

Ou seja, a barreira de dificuldade para uso da ferramenta pode ser reduzida quando a IA é adicionada complementando os programas já utilizados. Por fim, Rodrigo Martins, da Vale, explicou que os funcionários inicialmente recebem um treinamento, que faz parte de uma gestão de mudança. Nesse momento, ele detalhou que são respondidas algumas perguntas: “Como a informação vai ser usada na área? Em que momento? O que vai se decidir quando receber a informação?”. Com esse questionamento, percebeu-se uma possibilidade de encaixe desses treinamentos no “Primeiro Exercício” do processo de planejamento estratégico segundo Bethlem (2002), trazendo aos funcionários conhecimento sobre o processo em si.

Quando questionados especificamente se a IA já era utilizada em outros processos da empresa, todos os entrevistados responderam positivamente. A entrevistada do Instituto Cappra afirmou que não somente vê isso acontecer dentro da sua empresa: “de forma geral, todo mundo quer usar”. Ela destacou que “algumas empresas são heavy users, enquanto outras proíbem o uso de ChatGPT ou Copilot”, o que converge com o observado na reportagem de Teixeira (2023) sobre práticas de proibição do uso de IAs generativas no ambiente de trabalho. O conselheiro Antonio Rubens confirmou o uso da tecnologia para análise de dados e de comportamento do consumidor como uma prática já disseminada, e adicionou: “muitos sistemas industriais são automatizados e usam IA há um tempo”.

Tercio Rangel destacou que o uso da IA para outras funções aconteceu organicamente e hoje é encorajado pela gestão. Ele deu exemplos da sua importância, falando do uso da tecnologia para o processo de criação de propostas: “Já não sai nenhuma proposta aqui na minha empresa que a IA não revise”. Também destacou sua importância para a validação de códigos por programadores: “Hoje não tem ninguém que não escreva um código e use o ChatGPT para verificar ele”. Ele acrescentou que a tecnologia permite que os funcionários se sintam mais confortáveis com o que estão escrevendo. O entrevistado concluiu que o uso disseminado da tecnologia na empresa é uma questão importante para que ela se mantenha competitiva hoje: “Quem não tá fazendo isso hoje não fica no mercado”. Por outro lado, destacou que “o que realmente pontuam para todos é que tem que ter lógica e cuidado para usar. Você tem que ter esmero da mesma forma que teria fazendo tudo à mão”. Com isso, percebe-se que a empresa abraçou a tecnologia em processos que considera de menor risco, ou funções para as quais as ferramentas já têm maior nível de confiança para seu uso.

Hussain Aldawood também afirmou que sua empresa utiliza a IA em diversos outros processos, tendo por exemplo um modelo desenvolvido internamente, semelhante ao ChatGPT, para questões de Recursos Humanos da empresa. Seu uso disseminado foi relatado também na Vale, com os três funcionários entrevistados confirmando o uso do Copilot no dia a dia para diversas funções, como por exemplo o apoio a reuniões e a gestão de agenda. Na RIOgaleão, os funcionários também podem utilizar o ChatGPT e outros modelos gratuitos e disponíveis online no dia a dia. Na Empresa X, o uso de IA “para outras funções aconteceu de forma orgânica, e não foi uma indicação da gestão”. Seu uso principal na empresa está sendo para análise de produtos e atendimento ao cliente, e atualmente a entrevistada afirmou que “estão implementando o Copilot”.

Portanto, o comportamento mais recorrente notado nas organizações dos entrevistados foi uma adoção da IA no dia a dia por iniciativa dos funcionários, sem uma orientação dos seus gestores. Além disso, predomina o uso de modelos de linguagem disponíveis para o público gratuitamente, como o ChatGPT e o Copilot, em que casos como a Vale e a Empresa X podem incluir serviços assinados pela empresa para que os funcionários tenham à sua disposição ferramentas mais poderosas.

#### **4.2.5 Benefícios percebidos no uso da Inteligência Artificial no Planejamento Estratégico**

De uma perspectiva do *Balanced Scorecard*, entendeu-se, antes das entrevistas serem iniciadas, que a IA poderia ser vista como uma possibilidade de melhoria de processos internos. Nas entrevistas esse entendimento foi confirmado, haja vista que diversos entrevistados souberam listar benefícios para o uso da ferramenta que culminariam em uma maior produtividade, agilidade e qualidade dos trabalhos feitos. A entrevistada Anna Rezende apresentou respostas que vão ao encontro dessa constatação ao afirmar: “Vejo a IA como possibilidade de melhoria na qualidade das entregas dos funcionários”. Em complemento, Anna Cristina Rezende e Hussain Aldawood convergiram em suas respostas ao reconhecer que a IA tem o potencial de acelerar a execução de tarefas. Isso se mostrou recorrente nas respostas dos entrevistados, sendo também citado por Gabriel França como uma maneira de acelerar serviços de Back Office e serviços administrativos como um todo.

Notou-se, na pesquisa secundária preliminar às entrevistas, que a quantidade de dados disponíveis e coletados pelas organizações é crescente e

atinge hoje volumes muito altos a serem processados (KITSIOS; KAMARIOTOU, 2021). Nas entrevistas, um benefício da IA apresentado para isso foi levantado por Tercio Rangel, ao afirmar que a "IA pode permitir que a empresa capture mais informações de maneira automatizada para uso no PE".

A possibilidade de simular cenários de maneira melhor utilizando essas ferramentas também foi uma percepção notada nos entrevistados. O Diretor da Avvale lembrou que o TI já é utilizado com essa finalidade há um tempo, em programas como o Crystal Ball da Oracle, Riskturn e outros que utilizam simulações de Montecarlo. Ele destacou, no entanto, que "a IA pode vir a facilitar a aplicação desses programas e a interação dos funcionários com eles". Os entrevistados da Vale reconheceram que a aplicação da IA na empresa já traz melhorias na previsibilidade do planejamento que realizam, por meio de previsões mais precisas de indicadores como a taxa de utilização física de seus equipamentos e os seus índices de produtividade.

Assim, os benefícios e potenciais da tecnologia apresentados pelos entrevistados convergem com os apontados por Kitsios e Kamariotou (2021), que pontuam, entre outras características, suas melhores análises preditivas, reconhecimento de imagens, maior velocidade, análise do comportamento de consumidores e melhor suporte à capacidade de tomada de decisões.

#### **4.2.6 Os motivos para a não utilização da Inteligência Artificial no Planejamento Estratégico**

Em seguida, buscou-se entender os motivos pelos quais alguns dos entrevistados não utilizam IA no PE, usando as perspectivas do *Technology Acceptance Model* (TAM) e do *Balanced Scorecard* (BSC) para sugerir possíveis motivações para as escolhas de cada empresa.

O consultor Antônio Rubens destacou, em sua resposta, que a ferramenta precisa ser implementada com alguns cuidados: "É preciso ter uma IA bem incorporada aos objetivos da empresa". Ele lembrou que "o *AI-Washing* é um fenômeno perigoso, no qual o uso da IA é feito para seguir uma "moda" e não com base em benefícios tangíveis". Sua forte ênfase na necessidade de validação dos retornos gerados pela ferramenta reflete, pela ótica do TAM, sua demanda por uma utilidade percebida maior do que a dificuldade para implementação da IA (SASIDHARAN; VENKATAKRISHNAN, 2024). Considerando que o entrevistado não tem experiência com o uso de IA no PE, a própria curva de aprendizado para uso da mesma pode contribuir para que ele

necessite de uma confirmação mais clara dos benefícios que teria com a mudança.

Essa utilidade percebida também parece ter sido um fator importante na escolha da Vale por não utilizar a ferramenta em seu PE para o longo prazo. Seu Líder de Programa Rodrigo Martins explicou que o PE da empresa de longo prazo não utiliza a tecnologia por uma questão de priorização. Segundo ele, “o time de TI da empresa entendeu que os horizontes de curto e médio prazo tinham maiores ‘dores’ a serem resolvidas pela IA” – ou seja, maior utilidade. Por isso, a tecnologia tem foco nos planejamentos de prazos mais curtos e níveis tático e operacional da empresa.

A utilidade percebida no uso da ferramenta também foi citada pelo Diretor Financeiro e Corporativo da RIOgaleão, que acredita que o uso da tecnologia nesse contexto “não é muito definidor para o negócio” deles, “devido à sua natureza contratual” das concessões.

Levantando outro ponto importante na adoção da IA para o PE, o consultor Antonio Rubens afirmou ver a necessidade de as empresas terem internamente o conhecimento necessário para lidar com a tecnologia, com especialistas em IA nos seus Conselhos de Administração ou, pelo menos, nas suas áreas de TI. A etapa de aprendizado sobre o processo de planejamento estratégico poderia se beneficiar desse conhecimento, mitigando as chances de não aceitação da tecnologia ao facilitar o uso da IA (BETHLEM, 2002; SASIDHARAN, VENKATAKRISHNAN, 2024).

A escolha pela adoção da tecnologia também pode ser parte de uma estratégia para alinhar seus Processos Internos aos seus objetivos, da perspectiva do BSC (KAPLAN; NORTON, 2003). Por exemplo, o Diretor de Cibersegurança do projeto NEOM afirmou que não utiliza a tecnologia nos seus processos de PE porque a decisão para isso teria que vir do “time de transformação” e ser aprovada pela alta gestão da empresa, envolvendo os times de cibersegurança e estratégia. Isso mostra que algumas empresas podem escolher um caminho de centralização da tomada de decisão sobre a inclusão de novas tecnologias no processo de PE, visando manter a sua implementação alinhada aos seus objetivos e preocupações de segurança.

#### **4.2.7 Malefícios e riscos percebidos no uso da Inteligência Artificial no Planejamento Estratégico**

Quando questionados sobre os malefícios do uso da IA para o PE, foi citada de maneira recorrente uma ênfase no operador da tecnologia como

responsável pelo seu bom uso. O respondente Antonio Rubens destacou a possibilidade de “a tecnologia gerar conteúdos errados ou indesejados se o seu operador não seguir a ética da gestão”, ressaltando que o uso da ferramenta depende das pessoas. Reforçando essa visão, Tercio Rangel comentou que “pessoas com pouco comprometimento com os valores e a “agenda” da empresa podem usar a ferramenta sem se preocupar com os resultados”, o que segundo ele representa um risco aos negócios.

Destacando que a IA é capaz de criar conteúdo falso e prejudicial, Tercio Rangel trouxe a sua resposta para um contexto mais amplo, lembrando que “pode ser usada para o mal, para manipular eleições, por exemplo”. Já em um contexto empresarial, o entrevistado enfatizou o alto impacto que a aplicação de IA em um processo crítico como o PE pode ter: “um conteúdo gerado errado em um PE pode até levar uma empresa à falência”. Assim, nota-se que da mesma maneira que podemos entender a IA como uma fonte de melhoria nos processos internos pela perspectiva do BSC (KAPLAN; NORTON, 2003), um mau alinhamento da tecnologia com os objetivos da organização pode gerar ações que dificultam a empresa a colocar seu planejamento estratégico em prática.

## **5 Conclusões e recomendações para novos estudos**

Esse trabalho pretendeu investigar a adoção e a forma como as empresas estão utilizando a Inteligência Artificial em seus processos de planejamento estratégico. O foco do estudo recaiu sobre a popularidade do uso dessas ferramentas, a forma como ele está sendo feito e as percepções dos gestores sobre a utilidade delas. Tais questões se mostram importantes na medida em que essa tecnologia está em um momento de popularização do uso e desenvolvimento intenso e sem precedentes.

Para aprofundar a análise pretendida, investigou-se a perspectiva de Barney e Hesterly (2008) de Estratégia e Administração Estratégica. Também foi utilizada a metodologia do *Balanced Scorecard* de Kaplan e Norton (2003, 2008) como base para entender as escolhas das empresas dos entrevistados. Além disso, foi utilizado no estudo o conceito de planejamento estratégico proposto por Bethlem (2002).

Ademais, foram adotadas as definições de Martha Gabriel (2022) e Alan Turing, citada por Nick Bostrom (2018), para Inteligência Artificial (IA). As duas trouxeram visões diferentes e complementares. Visando trazer uma perspectiva histórica, foram apresentadas a evolução da IA como área de estudo segundo

Taulli (2020) e o avanço da frequência de uso da ferramenta segundo Laporta (2024). Também foi citado o desempenho dessas ferramentas em comparação com as habilidades humanas segundo Kiela (2023).

Para compreender a relação entre a IA e o Balanced Scorecard (BSC), foi resgatado o conceito de Kaplan e Norton (2003), sendo ele relacionado com o trabalho de Kitsios e Kamariotou (2021) sobre o contexto ambiental em que as empresas precisam usar as ferramentas e os benefícios que elas trazem. Nesse momento também foi trazida a visão de Ferreira (2023) apontando limitações da tecnologia no seu uso, e o contraste apresentado por Ferreira Filho (2023) propondo mais uma de suas utilizações.

Por fim, o modelo do *Technology Acceptance Model* (TAM) apresentado em Sasidharan e Venkatakrishnan (2024) foi utilizado para a análise da adoção de novas tecnologias em empresas, sendo complementado com relatos de gestores da reportagem de Teixeira (2023).

Para atingir os objetivos pretendidos, realizou-se pesquisa de campo por meio de entrevistas. Foram realizadas 7 entrevistas guiadas por roteiro, com gestores e consultores participantes ou colaboradores do processo de planejamento estratégico de suas empresas. Os dados foram tratados por meio de uma análise comparativa e crítica dos seus conteúdos em relação à literatura.

Apesar de a definição de IA não parecer clara entre todos os entrevistados, notou-se uma clareza entre eles ao entender o aumento de produtividade proporcionado por essas ferramentas. Vale ressaltar que, apesar dessa percepção, a IA ainda não parece ter ganhado o nível de confiança nas empresas necessário para ser uma substituição ao trabalho humano, de modo que as organizações que já utilizam a tecnologia tendem a manter uma pessoa como responsável pela validação do seu trabalho.

Em relação à disseminação da IA no contexto de PE, 3 das 7 empresas entrevistadas afirmaram utilizar a tecnologia para esse processo. Foi notado durante a pesquisa que os entrevistados percebem a relação entre esses dois campos ainda em um estágio inicial, sendo citado entre eles que a sua prática não é muito disseminada no mercado. Ainda assim, as empresas que disseram não aplicar a IA no processo de planejamento estratégico mostraram que essa tecnologia já tem influência na tomada de decisão de seus gestores, inclusive fazendo parte do plano de desenvolvimento profissional de um dos entrevistados. Isso gerou a percepção de que, apesar de estar em estágios iniciais, a ideia de aplicação da IA ao PE já está ganhando influência entre gestores de diversos setores. Nesse contexto, percebe-se que, por conta de o

mercado estar em um momento de apresentação a essa tecnologia, há uma grande diversidade de maneiras de aplicação da mesma sendo testadas.

Sobre a forma de aplicação dessa tecnologia ao planejamento estratégico, observou-se que entre os entrevistados ela acontece principalmente pelo uso de ferramentas disponíveis no mercado, que não foram desenvolvidas especificamente para o uso nesse contexto. Ainda assim, ferramentas específicas para PE (Crystal Ball e Riskturn) foram citadas como exemplos por incorporarem IA nos seus programas, apesar de não ser consenso que sejam práticas o suficiente para investimento em seu uso mais intenso. Pela perspectiva do TAM, percebeu-se que na maioria dos casos as IAs com a finalidade de uso no PE ainda precisam se desenvolver mais significativamente para que a sua utilidade seja maior do que a dificuldade para o seu uso, na avaliação dos gestores.

Outra observação relevante foi que duas das empresas entrevistadas – uma de grande porte e outra com ênfase em consultoria de tecnologia – desenvolveram tecnologias próprias de IA para uso em estratégia. Em ambos os casos, o que se percebeu foi que a criação de IAs internas objetivou ter programas mais bem ajustados às necessidades de uso da empresa. Além disso, no caso da empresa de consultoria, a presença do programa pode ser vista como um diferencial competitivo no oferecimento dos seus serviços.

Por outro lado, o que se percebeu foi uma entrada da IA nos demais processos das empresas de maneira orgânica, por vezes sendo feita pelos funcionários sem uma orientação de seus gestores. Com isso em mente, foram notadas preocupações nos gestores entrevistados desse processo ocorrer também quanto à entrada da IA no processo de PE sem um planejamento mais cuidadoso, expondo as empresas a riscos. Uma das entrevistadas, por exemplo, busca mitigar esse risco limitando a adoção da tecnologia sem aprovação da alta gestão e dos responsáveis pela cibersegurança da empresa.

De maneira recorrente, os entrevistados reconhecem que a IA tem o potencial de acelerar a execução de tarefas. Além disso, notou-se que eles veem a possibilidade de utilização da IA para simular cenários de maneira melhor. Com isso, pode-se concluir que a percepção dos entrevistados converge com a de Kitsios e Kamariotou (2021) sobre benefícios e potenciais da tecnologia.

Por outro lado, ao questionar os entrevistados sobre os malefícios do uso da IA para o PE, a importância do funcionário que opera a tecnologia como responsável por validar seus resultados foi destacada. Nesse contexto, foi apontada pelos respondentes a capacidade dessa tecnologia de gerar conteúdos

falsos, bem como contribuir para empoderar funcionários com pouco alinhamento às diretrizes éticas e de governança da empresa.

Assim, o que se concluiu foi que a adoção da tecnologia de Inteligência Artificial para o contexto de planejamento estratégico parece estar em um momento de experimentação entre os entrevistados, em que cada empresa possui uma abordagem diferente de uso da tecnologia. Por um lado, foi unanimidade o reconhecimento do seu uso para outras funções além do PE, assim como o entendimento comum entre os gestores de que ela apresenta potencial de gerar benefícios para o processo estratégico. Por outro, os entrevistados se mostraram conscientes das suas limitações e dos riscos que seu uso mal supervisionado pode trazer. Dessa maneira, existe a possibilidade de uma adoção cautelosa da IA no processo de PE representar uma vantagem competitiva à empresa que a realizar com sucesso antes que o seu uso possa vir a se tornar uma unanimidade, principalmente na forma de acúmulo de conhecimento sobre a ferramenta em um contexto pouco explorado e cujos potenciais já são reconhecidos por alguns gestores.

### **5.1 Sugestões e recomendações para novos estudos**

A presente pesquisa teve como foco uma tecnologia que se mostrou em um momento de início da sua adoção para o contexto de planejamento estratégico. Assim, propõe-se desenvolver essa linha de estudo no sentido de aprofundar o conhecimento sobre as interseções entre essas duas áreas.

Como sugestão, pode-se fazer um estudo quantitativo de larga escala que busque entender a frequência de uso da tecnologia de IA nos processos de PE no mercado atual. Isso pode revelar conhecimento de mercado e cenário competitivo úteis para gestores. Além disso, é possível realizar um estudo qualitativo com empresas desenvolvedoras de tecnologias de IA, visando compreender a sua perspectiva dessa aplicação da ferramenta e da demanda de mercado que se apresenta sobre ela hoje.

## 6 Referências Bibliográficas

BARNEY, J. B.; HESTERLY, W. S. **Administração estratégica e vantagem competitiva**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.

BETHLEM, A. de S. **Estratégia empresarial: conceitos, processo e administração estratégica**. 4. ed. [s. l.]: Atlas, 2002.

BILOSLAVO, R; EDGAR, D; AYDIN,E; BULUT, C. Artificial intelligence (AI) and strategic planning process within VUCA environments: a research agenda and guidelines. **MANAGEMENT DECISION**, [s. l.], 2024.

BOSTROM, N. **Superinteligência: Caminhos, perigos, estratégias**. Rio de Janeiro: Darkside Entretenimento LTDA, 2018.

FERREIRA FILHO, R. G. Reflexiones teórico-prácticas preliminares sobre el uso de ChatGPT como herramienta creativa en publicidad; Preliminary theoretical-practical considerations on the use of ChatGPT as creative tool in advertising; Reflexões teórico-práticas preliminares sobre o uso do ChatGPT como ferramenta criativa na publicidade. **Signos do Consumo**; v. 15 n. 1 (2023): Novas semiosferas e outros sentidos possíveis; e210976; 1984-5057, São Paulo, 2023.

FERREIRA, R. M. O. **The impact of technology in the strategic planning and implementation in companies: A systematic literature review**. Lisboa, 2023. Dissertação de mestrado, Iscte - Instituto Universitário de Lisboa.

GABRIEL, M. **Inteligência Artificial - Do Zero ao Metaverso**. Barueri, São Paulo: Atlas, 2022.

Inteligência artificial pode aprimorar o trabalho humano, mas não o substituirá. **O Estado de São Paulo**, São Paulo, 20 mar. 2024, p. B3.

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. **A estratégia em ação : balanced scorecard**. Rio De Janeiro (Rj): Campus, 2003.

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. **Using the balanced scorecard as a strategic management system**. Harvard Business Review, [s. l.], v. 85, n. 7–8, p. 150, 2007.

KIELA, D. **Plotting Progress in AI**. Contextual AI, 31 jul. 2023. Disponível em: <<https://contextual.ai/blog/plotting-progress>>. Acesso em: 10 maio. 2024.

KITSIOS, F.; KAMARIOTOU, M. Artificial Intelligence and Business Strategy Towards Digital Transformation: A Research Agenda. **Sustainability**, v. 13, n. 4, p. 2025, 13 fev. 2021.

LAPORTA, T. **Google: uso de IA no Brasil foi maior que média global no último ano**. InfoMoney, 16 abr. 2024. Disponível em: <<https://www.infomoney.com.br/business/google-uso-de-ia-no-brasil-foi-maior-qu-e-no-resto-do-mundo-no-ultimo-ano/>>. Acesso em: 03 set. 2024.

MALIK, A. **OpenAI's ChatGPT now has 100 million weekly active users**. TechCrunch, 06 nov. 2023. Disponível em: <<https://techcrunch.com/2023/11/06/openais-chatgpt-now-has-100-million-weekly-active-users/>>. Acesso em 03 set. 2024.

MOTTA COUTINHO, F. **A origem do ChatGPT: conheça a história da OpenAI**. TecMundo, 10 fev. 2023. Disponível em: <<https://www.tecmundo.com.br/internet/260413-origem-chatgpt-conheca-historia-openai.htm>>. Acesso em 03 set. 2024.

SASIDHARAN, A.; VENKATAKRISHNAN, S. **Intension to Use Mobile Banking: An Integration of Theory of Planned Behaviour (TPB) and Technology Acceptance Model (TAM)**. KSII Transactions on Internet & Information Systems, [s. l.], v. 18, n. 4, p. 1059–1074, 2024. DOI 10.3837/tiis.2024.04.013.

TAULLI, T. **Introdução à inteligência artificial: uma abordagem não técnica**. São Paulo (SP): Novatec, 2020.

TEIXEIRA, P. **Apple e Samsung proíbem funcionários de usar ChatGPT**. Folha de São Paulo, 22 mai. 2023. Caderno Tec, p. 16.

YIN, R. K. **Pesquisa qualitativa : do início ao fim**. Porto Alegre: Penso, 2016.

## Anexo 1

A tabela abaixo apresenta o roteiro de entrevista utilizado. Devido ao fato de que as perguntas foram selecionadas de acordo com o uso da IA em cada empresa, ela inclui, na coluna à esquerda, um detalhamento de como essa divisão foi feita.

Roteiro escolhido	Perguntas
Perguntas realizadas para todos os entrevistados	Como é o processo de planejamento estratégico (PE) adotado por vocês?
	<b>Pergunta-chave:</b> Vocês utilizam IA nesse processo?
Perguntas feitas para entrevistados que responderam de forma <b>positiva</b> à pergunta-chave. (Utilizam IA no processo de Planejamento Estratégico)	Como a IA é utilizada?
	Em quais etapas do processo?
	Que programas são usados?
	Tecnologias próprias — desenvolvidas pela empresa — ou compradas?
	Nas aplicações da IA, você acha que ela é mais utilizada como um complemento ou substituição ao trabalho humano? (Pergunta adicionada depois das primeiras entrevistas devido ao tópico ter sido levantado por mais de um entrevistado)
	De onde surgiu a ideia de utilizar a IA no processo de planejamento estratégico? Foi uma recomendação de gestores /consultores/ etc ou um movimento iniciado pelos integrantes do processo naturalmente?
	Se foram comunicados por superiores sobre esse uso, como foi a recepção à notícia de uso de IA?
	Foram feitos treinamentos para o uso da(s) ferramenta(s)?
	Os funcionários que estão utilizando a IA já conheciam as ferramentas que utilizam? Tiveram alguma dificuldade com seu uso ou não?
	A IA é utilizada no dia a dia de trabalho para outras funções hoje em dia? Ou foi proibida?

Perguntas feitas para os entrevistados que responderam de forma <b>negativa</b> à pergunta-chave	Por que você não utiliza IA no processo de PE?
	Entende possíveis benefícios e malefícios desse uso?
	Isso já foi solicitado por funcionários? Existe essa vontade de utilizar ou não?
	A IA é utilizada no dia a dia de trabalho para outras funções hoje em dia? Ou foi proibida? Se for usada para outras funções, por que não no PE?
	Nas aplicações da IA, você acha que ela é mais utilizada como um complemento ou substituição ao trabalho humano? (Pergunta adicionada depois das primeiras entrevistas devido ao tópico ter sido levantado por mais de um entrevistado)