

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

FERNANDA TRUCH DA SILVA

**USO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO PROCESSO DECISÓRIO
ESTRATÉGICO: UMA AVALIAÇÃO COGNITIVA**

CURITIBA

2024

FERNANDA TRUCH DA SILVA

**USO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO PROCESSO DECISÓRIO
ESTRATÉGICO: UMA AVALIAÇÃO COGNITIVA**

Artigo apresentado ao curso de especialização MBA em Gestão Estratégica, do Setor de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de especialista em Gestão Estratégica.

Orientadora: Profa. Dra. Andréa Paula Segatto

CURITIBA

2024

Uso De Inteligência Artificial No Processo Decisório Estratégico: Uma Avaliação Cognitiva

Fernanda Truch da Silva

RESUMO

O uso de ferramentas de inteligência artificial (IA) tem se intensificado dentro das organizações nos últimos anos. Junto deste crescimento, aumentam-se as especulações sobre a substituição da expertise humana em prol das máquinas nos processos de tomada de decisão. Enquanto a IA possui a capacidade de analisar grandes quantidades de dados para gerar informações mais precisas, as decisões humanas são restritas por sua própria racionalidade limitada e pelo impacto cognitivo que as heurísticas e vieses possuem durante o processo decisório. O objetivo deste estudo é analisar no contexto atual o impacto das informações geradas pela IA no processo decisório das organizações. Foi utilizada a abordagem qualitativa por meio de entrevista e questionários realizados com profissionais que ocupam cargos estratégicos. Os dados obtidos demonstram que apesar de já possuírem alguns elementos, a implementação da IA ainda não é uma realidade dentro das organizações. Apesar dos entrevistados se mostrarem receptivos à presença da IA, afirmaram não confiar em uma solução proposta pela IA que não fosse confirmada por um profissional experiente. Esse resultado confirma a influência dos vieses, principalmente dos relacionados à heurística da ancoragem, na utilização da IA pelos entrevistados. Conclui-se que, no momento atual, o melhor caminho para a utilização da IA em um processo decisório mais efetivo não é a substituição completa da análise feita por pessoas, mas sim como ferramenta de suporte a decisão humana.

Palavras-chave: Inteligência artificial. Tomada de decisão. Heurísticas e vieses.

ABSTRACT

The use of artificial intelligence (AI) tools has intensified within organizations in recent years. Along with this growth, speculation is increasing about the replacement of human expertise in favor of machines in decision-making processes. While AI has the ability to analyze large amounts of data to generate more accurate information, human decisions are restricted by their own limited rationality and the cognitive impact that heuristics and biases have during the decision-making process. The objective of this study is to analyze in the current context the impact of information generated by AI on the decision-making process of organizations. A qualitative approach was used through interviews and questionnaires carried out with professionals who occupy strategic positions in their organizations. The data obtained demonstrate that despite having some of its elements, the AI implementation is not yet a reality inside the organizations. Although the interviewed being receptive of the IA presence, they affirmed not to trust on a solution provided by the AI which was not confirmed by an experienced professional. This result confirms the biases influence, mainly those related to the anchoring heuristic, on the AI utilization by the interviewed. It is concluded that, on the present moment, the best path for using the AI on a more effective decision-making process it not as substitution, but as a tool to support the human decision.

Keywords: Artificial intelligence. Decision-making. Heuristics and biases.

1 INTRODUÇÃO

Recentemente, com a popularização de ferramentas de inteligência artificial como o ChatGPT e o aplicativo Lensa, as discussões acerca do papel dessas novas tecnologias em nosso dia-a-dia se intensificaram. Conforme pesquisas encomendadas pela Microsoft, as ferramentas de IA podem contribuir com um crescimento de 4,2% no PIB brasileiro até 2030. (PACETE, 2023)

Diversas empresas de consultoria têm realizado pesquisas como tentativas de prever o impacto da IA no mercado de trabalho. Enquanto muitos profissionais sentem-se ansiosos com relação a esse tema, especialistas afirmam que a melhor solução é a adaptação e aprimoramento do conhecimento frente às novas tecnologias. (COX, 2023)

De acordo com o Nobel de Economia Daniel Kahneman, “não vai demorar muito até que a inteligência artificial seja melhor do que as pessoas, porque ela aprende mais rápido (...) haverá cada vez mais áreas em que a inteligência artificial se tornará cada vez mais importante.”. Ele também acredita que em 20 anos a IA tomará melhores decisões que os CEOs. (MACHADO, 2022)

Há 5 anos, menos de 10% das grandes companhias havia adotado *machine learning* ou alguma outra forma de IA, mas atualmente 80% já utiliza alguma destas tecnologias. (MEISSNER, 2021). Não é à toa que ferramentas como sistemas integrados de gestão, ERPs e conceitos como internet das coisas, *machine learning* e indústria 4.0 são bastantes conhecidos para quem atua no setor. Porém, com o crescimento exponencial de dados disponíveis, há cada vez mais um aumento na necessidade de tratamento desses dados para a geração de informação.

Em sua teoria da racionalidade limitada, Simon (1945) defendeu as limitações da capacidade humana em processar informações, mesmo em um cenário ideal onde todas as informações necessárias para uma tomada de decisão estivessem disponíveis. Por sua vez, Kahneman, Gilovich e Griffin (2002) afirmam que a ideia central das heurísticas e vieses é de que o julgamento humano frente a incertezas é usualmente baseado em um número limitado de heurísticas simplificadoras ao invés de informações mais processadas e formais. Essas heurísticas, por sua vez, podem trazer um aumento no erro sistemático das decisões.

O sucesso das organizações está intimamente ligado com a sua capacidade e os resultados obtidos nas tomadas de decisões, sendo esse processo composto tanto por ferramentas, quanto por pessoas. Então, se por um lado, as IA se mostram vantajosas ao conseguir processar um número infinitamente maior de dados e apresentar uma resposta em pouquíssimo tempo, por outro lado, a validação e execução das decisões organizacionais são realizadas por pessoas que imputam sua própria experiência, expertise e sensibilidade durante este processo.

Considerando o crescente uso de ferramentas de inteligência artificial e os questionamentos à cerca da substituição da mão-de-obra humana nesse processo, o objetivo deste estudo é analisar como as organizações e seus gestores têm aplicado a utilização da IA em suas rotinas decisórias.

O estudo será iniciado pela fundamentação teórica com a explicação de conceitos como inteligência artificial e sua aplicação nas empresas, processos decisórios e estratégia nas organizações, vieses e heurísticas na tomada de decisões, vantagens e desafios do uso da inteligência artificial no processo decisório. Na sequência, será apresentada a metodologia do estudo, detalhando informações sobre a coleta de dados e critérios de avaliação.

Devido aos aspectos subjetivos do tema, bem como pela complexidade que se tem devido à atualidade dessas discussões, serão obtidos dados qualitativos por meio de entrevistas e questionários com pessoas em cargos de gestão e com envolvimento em decisões estratégicas nas empresas em que atuam. Os dados serão coletados em um corte temporal transversal, representando a realidade no momento de sua coleta.

Os resultados serão compilados e avaliados para o entendimento de temas como status de implementação de tecnologias para o uso de inteligência artificial nas organizações, impacto da inteligência artificial no processo decisório, impacto de vieses e heurísticas em relação ao uso de inteligência artificial e discussão sobre os desafios enfrentados pelas empresas para a implementação da inteligência artificial.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Inteligência artificial (IA) é um ramo da ciência da computação que busca a reprodução de ações cognitivas tipicamente humanas. A IA está associada à reprodução artificial da capacidade de organizar informações para uma solução aceitável de um problema. Por estar associada ao processamento de dados e a necessidade de arquiteturas que demandam uma alta capacidade de armazenagem e processamento computacional, a IA ganhou impulso incrível nos últimos anos. (PEIXOTO, 2020). De acordo com Lima (2014), um sistema inteligente apresenta capacidades como aquisição de conhecimentos, planejamento de eventos, resolução de problemas, representação de informações, armazenamento de conhecimento, comunicação por meio de linguagens coloquiais e aprendizado.

A IA é uma reprodução parcial de ações cognitivas humanas, mas não é a reprodução parcial do cérebro multitarefas humano. Ela pode, por exemplo, entender algo para solucionar um problema e gerar uma ação de forma completamente diversa de que um ser humano entenderia, mas chegando a um resultado equivalente. (PEIXOTO, 2020)

Os primeiros estudos sobre inteligência artificial surgiram nos anos 1940, durante a Segunda Guerra Mundial, quando surgiram os primeiros projetos de construção dos computadores. Após a segunda Guerra, o computador não ficou restrito ao uso militar, sendo gradualmente utilizado por empresas, indústrias e universidades. Desde então, o seu desenvolvimento mostrou-se extremamente relevante, recebendo muita pesquisa e investimento (LIMA, 2014)

Em 1950, Alan Turing publicou um artigo apresentando, pela primeira vez, o chamado Teste de Turing, com o qual pretendia descobrir se uma máquina podia ou não emular o conhecimento humano. Apesar de toda a evolução durante o final do século, até hoje, nenhuma máquina conseguiu passar consistentemente pelo teste. (LIMA, 2014)

As IAs são divididas em 3 grandes categorias, de acordo com a sua capacidade e funcionalidade (BALDISSERA, 2023):

- Inteligência artificial limitada (NAI): capaz de realizar ações limitadas às quais seu software foi programado para compreender. Armazena uma

grande quantidade de dados e realiza cálculos complexos com rapidez. Esse tipo de Inteligência Artificial usa *machine learning*, *deep learning* e processamento de linguagem natural para se auto aprimorar, porém não tem o mesmo desempenho nem versatilidade do cérebro humano.

- Inteligência Artificial Geral (AGI): sistemas que possuiriam a capacidade de emular habilidades cognitivas e solucionar problemas para os quais não foram programados, conseguindo realizar qualquer tarefa que poderia ser executada por uma pessoa. Este tipo de sistema está em desenvolvimento, mas ainda não faz parte do nosso dia-a-dia.
- Superinteligência Artificial (ASI): Existe apenas no campo teórico. Se refere a um sistema que demonstra poderes intelectuais sobre-humanos em praticamente toda área do conhecimento, incluindo a ciência, a criatividade e as habilidades sociais.

2.1.1 A Inteligência Artificial nas Organizações

Após anos de promessas, o uso de sistemas com IA vem crescendo rapidamente nas organizações e transformando os negócios. A nova onda de sistemas de IA tem melhorado a habilidade das empresas realizarem previsões e reduzido os seus custos. De acordo com a pesquisa da Gartner em 2018, a IA é listada como a tecnologia estratégica número 1. A habilidade de utilizar IA para melhorar tomadas de decisão, reinventar modelos de negócio e ecossistema e refazer a experiência do consumidor vão impulsionar a recompensa das iniciativas digitais em 2025. A pesquisa mostra que 59% das empresas ainda estão buscando informações para montar a sua estratégia de IA, enquanto o restante já fez progresso pilotando ou adotando soluções de IA. (DUAN, EDWARDS, DWIVEDI, 2019)

Na indústria, a próxima etapa chamada de Indústria 4.0, guarda a promessa de aumento de flexibilidade na manufatura, customização, melhor qualidade e produtividade otimizada por meio de uma produção inteligente. Entretanto, a produção inteligente requer a implementação de uma certa estrutura tecnológica para permitir o funcionamento de equipamentos e máquinas variando de acordo com diferentes respostas do ambiente (ZHONG et al., 2017).

De acordo com Lee (2018), os elementos chave para alcançar uma IA industrial incluem a Tecnologia Analítica, Tecnologia de *Big Data*, Tecnologia de

Nuvem, Tecnologia de Domínio do Conhecimento e Tecnologia de Evidência. O Quadro 1 apresenta uma breve explicação sobre o papel de cada um dos cinco elementos na IA industrial.

Quadro 1 – Papel dos Elementos Chave na IA Industrial

Elemento Chave Tecnológico	Papel Desempenhado na Obtenção da IA Industrial
Tecnologia de Nuvem / Plataforma	Tecnologias em quais as informações ficam armazenadas e disponíveis para consulta. Incluem a arquitetura de <i>hardware</i> para o armazenamento de dados, análise e <i>feedback</i> .
Tecnologia de <i>Big Data</i>	Tecnologias com objetivo de aquisição e fornecimento de dados úteis com métrica de desempenho significativa.
Tecnologia Analítica	Tecnologias capazes de converter dados sensoriais de componentes críticos em informações úteis. Modelagens com bases em dados podem revelar padrões desconhecidos, correlações desconhecidas e outras informações úteis. Elas podem integrar informações para melhoria de produtividade e inovações.
Tecnologias de Domínio do Conhecimento	Tecnologias responsáveis por: 1) Entender o problema e focar o potencial de IA para solucioná-lo; 2) Entender o sistema, para que os dados corretos na qualidade correta sejam coletados; 3) Entender os parâmetros físicos dos processos e como eles são associados às características físicas do sistema ou processo 4) Entender como esses parâmetros variam de máquina para máquina.
Tecnologias de Evidência	Tecnologias que validam os modelos de IA industrial e incorporam nestes a habilidade de aprendizado.

Fonte: Adaptado de Lee et. al (2018, pg 20-22)

A Tecnologia Analítica é a essência da IA, enquanto as tecnologias de *Big Data* e nuvem são indispensáveis ao serem as fontes de dados e plataforma da IA. A Tecnologia de Domínio do Conhecimento é essencial para a transição da compreensão dos processos e interação das variáveis com as máquinas para a IA. Já as Tecnologias de Evidência são responsáveis por validar os modelos apresentados pela IA e incorporar um *machine learning* acumulativo. (LEE et al., 2018)

2.2 PROCESSO DECISÓRIO

De acordo com Rocha e Rocha (2011), viver é processo contínuo de decisões que garantam ao indivíduo sua sobrevivência e reprodução no ambiente em que vive. As restrições impostas pelo ambiente exigem um processo de seleção da ação ou

ações necessárias para satisfazer as necessidades criadas pela existência. Essa escolha pode ser simples e fácil ou complexa.

A tomada de decisões é crucial em todas as organizações, acontece a todo tempo, em todos os níveis e influencia diretamente a sua performance. De fato, é impossível pensar na organização sem considerar a ocorrência constante do processo decisório. (GONTIJO, MAIA, 2004)

Yu (2011) define o processo decisórios nas organizações na etapas mostradas no Quadro 2.

Quadro 2 – Etapas do Processo Decisório

1 - Enquadramento do problema	Etapa mais importante do processo decisório, uma vez que uma definição incorreta, pode levar à resolução errada. O enquadramento envolve tanto o conteúdo quanto o contexto do problema. Desta forma, dois decisores de duas empresas diferentes podem enfrentar um mesmo problema em conteúdo, mas com contextos diferentes, levando a enquadramentos diferentes de sua solução.
2 - Identificação dos objetivos	Nesta etapa, deve-se identificar quais são os objetivos da organização para o problema ou a oportunidade. De haver uma forte relação entre o problema e os objetivos delimitados.
3 - Geração de alternativas	Esta etapa não está relacionada ao detalhamento das alternativas, mas sim na identificação das alavancas que o gestor poderia acionar para a resolução do problema.
4 - Coleta e tratamento das informações	Nesta etapa são levantadas as informações necessárias para a etapa seguinte. A principal dificuldade durante esta etapa é a de determinar a quantidade de informações necessárias para a tomada da decisão.
5 - Avaliação das alternativas	É durante esta etapa que se avaliam as informações coletadas, correlacionando-as com os objetivos propostos e é definido o caminho de ação mais indicado para a tomada de decisão.

6 - Implementação	Etapa de implementação na qual de fato são realizadas as ações propostas na tomada de decisão. Esta etapa é essencial para avaliar se a decisão foi realmente tomada.
7 - Avaliação dos resultados	A última etapa é a de avaliação dos resultados previstos e imprevistos com a tomada de decisão. É muito importante para as organizações acompanharem esta etapa do processo, de forma a avaliar se o curso de ação tomado foi efetivo, ou se será necessário alterá-lo.

Fonte: Adaptado de Yu (2011)

Os primeiros estudiosos que buscavam entender o processo decisório defendiam que o indivíduo que decide é completamente informado e racional (RAMOS, 2021). Desafiando este conceito, Simon (1965) defendeu o conceito de racionalidade limitada. Segundo ele, os limites da racionalidade decorrem da incapacidade da mente humana em aplicar a uma decisão todos os aspectos de valor, conhecimento e comportamento que poderiam ter importância para esta decisão. A racionalidade requer um conhecimento completo e antecipado das consequências de cada opção. Na prática, porém, o conhecimento dessas consequências é sempre fragmentário. Considerando-se que essas consequências pertencem ao futuro, a imaginação deve suprir a falta de experiência das pessoas em atribuir valores, embora estes só possam ser antecipados de maneira imperfeita.

2.2.1 Vieses e Heurísticas no Processo Decisório

Pesquisas de psicologia cognitiva mostram que durante a tomada de decisões as pessoas usam regras práticas ou modelos mentais para as apoiar. Essas estratégias, que buscam simplificar o processo de decisão, são chamadas de heurísticas. Se por um lado, as heurísticas podem facilitar o agente de decisão, elas podem gerar erros sistemáticos devido aos vieses cognitivos desse modelo simplificador. (YU,2011)

Gegerenzer, Tood e The ABC Research Group (1999) definem as heurísticas como métodos, sequências de operação para busca de decisões em um espaço de problemas. Especificam que as heurísticas definem uma parte estratégica e ignoram as demais informações, tornando a análise das decisões rápidas, uma vez que se

baseia, na utilização de um baixo volume de tempo, conhecimento e computação para efetivação de uma escolha. (COVELLI, 2016)

Os vieses, por sua vez, caracterizam-se por uma visão parcial de um problema, um desvio mental que gera uma lacuna entre um julgamento a ser realizado e a realidade a ser julgada.

No quadro abaixo são correlacionados as heurísticas e vieses associados a cada etapa do processo decisório.

Quadro 3 – Impacto das heurísticas e vieses no processo decisório racional

Etapa do processo decisório racional	Heurísticas e vieses associados
Definição do problema	Disponibilidade: facilidade de lembrança, recuperação, associação pressuposta
Geração de alternativas	Representatividade: insensibilidade ao tamanho da amostra, interpretação errada da chance, insensibilidade aos índices básicos e regressão à média Excesso de confiança
Determinação de objetivos	Ancoragem
Tratamento das informações	Comportamento diante de incertezas (teoria perspectiva)
Avaliação de alternativas	Maldição da confirmação e evitação do arrependimento
Implementação da decisão	Procrastinação
Avaliação do resultado da decisão	Maldição do conhecimento e egocentrismo
Decisões em série	Escalada do comprometimento

Fonte: Rodrigues e Russo (2011, pg 82)

Os vieses podem ser de natureza cognitiva e emocional. Sendo os cognitivos com origem no modo como recebemos e processamos uma informação e os emocionais, referem-se ao modo como as emoções podem interferir no processo decisório (YU, 2011).

2.3 A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO PROCESSO DECISÓRIO

Sistemas de IA podem ser utilizados para auxiliar os decisores humanos ou substituí-los. A publicação de Edwards, et al. em 1988, identificou seis papéis para

sistemas com base de conhecimento: assistente, crítico, segunda opinião, expert, consultor, tutor e autômato (DUAN, EDWARDS, DWIVEDI, 2019).

Edwards et al, 2000 conduziu uma análise em sistemas expert para tomadas de decisões em negócios em diferentes níveis e posições baseados em experimentos realizados. Os resultados demonstram que (DUAN, EDWARDS, DWIVEDI, 2019):

- Sistemas experts num papel de substitutos são efetivos no nível de decisões táticas e operacionais, porém possuem limitações no nível estratégico.
- Sistemas experts num papel de suporte podem auxiliar os usuários a realizarem melhores decisões nos três níveis decisórios, mas a sua efetividade só poderá ser alcançada por meio dos usuários.
- Sistemas experts num papel de suporte não necessariamente poupam o tempo do usuário, mas em seu papel como substituto, melhora a eficiência da tomada de decisão.
- Os usuários dos sistemas expert no papel de suporte não acreditam que obtiveram aprendizados através do uso dos sistemas.

As descobertas desta pesquisa também sugerem que a IA pode ser utilizada para substituir a decisão humana para decisões estruturadas ou semiestruturadas, mas seriam melhor utilizadas como suporte para tomadas de decisões desestruturadas a níveis estratégicos (DUAN, EDWARDS, DWIVEDI, 2019).

Enquanto sistemas de IA apoiam uma abordagem analítica, eles acabam sendo menos capazes de entender situações de senso comum e, comparado aos humanos, menos viáveis em incertezas ou ambientes instáveis - particularmente fora de seu domínio pré-definido de conhecimento. Humanos, por sua vez, tendem a desempenhar melhor frente a decisões que requerem uma abordagem intuitiva e maior imaginação e criatividade (JARRAHI, 2018).

Considerando que o processo decisório muitas vezes envolve incerteza, complexidade e equivocidade, diversos autores defendem a ideia de, apesar da capacidade da IA de processar rapidamente um grande número de informações, o caminho a ser seguido não é o da pura substituição da decisão humana para a decisão da máquina. Pelo contrário, a IA somada à capacidade humana de trazer a abordagem intuitiva, provou em diversos estudos, ser a abordagem mais efetiva para o processo decisório (JARRAHI, 2018).

3 METODOLOGIA

Para este estudo foi aplicado o método qualitativo para a coleta e avaliação dos dados. De acordo com Fernandes (2014), no método qualitativo, se empregam procedimentos de interpretação a partir de dados coletados, que de alguma forma expressam parte da realidade do indivíduo, visando compreender um fenômeno como um todo.

A avaliação dos dados se realizará por meio de análise de conteúdo. Esta prática é frequentemente utilizada para que o pesquisador consiga realizar associações entre categorias teóricas e observações empíricas. Para isso, os elementos empíricos são codificados para serem transformados em informações passíveis de interpretação e análise, conforme o objetivo da pesquisa (MATITZ, 2023).

3.1 COLETA DOS DADOS

Os dados desta pesquisa são primários e foram coletados diretamente através de entrevistas estruturadas, seguindo um roteiro de questionário preestabelecido e sendo estas entrevistas conduzidas pela pesquisadora.

As entrevistas foram elaboradas de forma a capturar informações que possibilitassem avaliar o nível de digitalização das empresas dos entrevistados, o processo decisório de cada gestor, bem como o nível de confiança que cada gestor atribui às informações provenientes de tecnologias de inteligência artificial.

Como população amostral, foram escolhidos gestores de médias e grandes empresas com experiência consolidada tanto em tomadas de decisões operacionais, quanto em tomadas de decisões estratégicas.

3.1.1 Preparação da Entrevista

Devido à complexidade do assunto proposto, foi elaborado um questionário, com o objetivo de normalizar o entendimento dos entrevistados com relação ao tema e a sua forma de resposta perante as perguntas. Assim, além da obtenção de informações comparáveis, auxiliando na avaliação dos resultados, também se garante a confiabilidade de que todas as entrevistas possuíram a mesma abrangência dos temas debatidos neste estudo.

As entrevistas foram realizadas por videoconferência, com tempo máximo de duração de sessenta minutos. No início de cada entrevista, o questionário foi enviado para o(a) entrevistado(a) para que ele pudesse respondê-lo privativamente em seu computador. Foi determinado seguir com essa forma de trabalho para que o(a) entrevistado(a) se sentisse totalmente confortável com as suas respostas, eliminando possíveis constrangimentos. Obtendo assim, uma resposta mais verdadeira possível da realidade de cada entrevistado(a).

Apesar das respostas serem privativas, toda a entrevista foi guiada em paralelo pela entrevistadora. Com isso, foi possível esclarecer possíveis dúvidas e apresentar exemplos práticos que pudessem facilitar a resposta do questionário pelo(a) entrevistado(a).

3.1.2 Preparação do Questionário

O questionário utilizado para obtenção dos dados foi elaborado pela autora deste trabalho com base nos referenciais teóricos apresentados neste trabalho. Foi utilizada a plataforma Google Formulários para a confecção, envio e coleta de dados. De forma a garantir a abrangência dos temas aqui estudados, o formulário foi elaborado em 3 seções.

A primeira seção, é composta de 6 perguntas sobre a experiência profissional e dados gerais sobre a organização na qual o(a) entrevistado(a) atua. As perguntas foram elaboradas apenas com o objetivo de avaliar a população amostral do estudo. Não foi solicitado nenhum dado que pudesse expor os(as) entrevistados(as) e as organizações nas quais estes atuam.

A segunda seção do questionário foi elaborada de forma a avaliar a relação dos(as) entrevistado(as) com o tema Inteligência Artificial. Uma breve explicação sobre a definição de IA foi adicionada no início da seção para a equalização do conhecimento.

As primeiras 15 questões desta seção foram formuladas de forma a avaliar a presença nas organizações dos entrevistados dos cinco elementos chave, propostos por Lee (2018), para a obtenção de uma IA industrial. Bem como, foram elaboradas perguntas para avaliar a utilização destas tecnologias durante as decisões operacionais e as decisões estratégicas. As definições de cada elemento chave foram mostradas no corpo do questionário.

Na segunda parte da segunda seção, foram elaboradas 14 perguntas para avaliar o comportamento dos entrevistados em um cenário em que houvesse a disponibilidade de IA para suas tomadas de decisão operacionais e estratégicas. Cada questão foi formulada de forma a relacionar o uso de heurísticas e vieses no processo decisório, conforme a fundamentação teórica apresentada por Rodrigues e Russo (2011). No Quadro 4 é apresentada a matriz de amarração teórica de perguntas desta seção.

Quadro 4 – Matriz de Amarração Teórica: Inteligência Artificial nas Tomadas de Decisão

Perguntas	Vieses e Heurísticas Associados
Frente a uma tomada de decisão operacional, o quanto você se sentiria confortável em utilizar Inteligência Artificial neste processo decisório?	Ancoragem, comportamento diante das incertezas
A decisão operacional sugerida pela IA diverge da solução apresentada por seus colaboradores mais experientes e você não possui muita experiência no assunto em questão. Qual dos seguintes caminhos você teria maior tendência em seguir nessa tomada de decisão?	Representatividade, ancoragem, evitação do arrependimento
A decisão operacional sugerida pela IA diverge da solução que você avaliou como melhor alternativa. Você possui experiência consolidada no assunto em questão. Qual dos seguintes caminhos você teria maior tendência em seguir nessa tomada de decisão?	Ancoragem, egocentrismo, excesso de confiança
Você está utilizando a IA durante um processo de decisão operacional. Os resultados mostrados pela IA indicam a necessidade de alterar/para um projeto/decisão que já está em execução. O que você faria?	Escalado do comprometimento, representatividade, comportamento diante das incertezas
Frente a uma tomada de decisão estratégica, o quanto você se sentiria confortável em utilizar Inteligência Artificial neste processo decisório?	Ancoragem, comportamento diante das incertezas
A decisão estratégica sugerida pela IA diverge da solução apresentada por seus colaboradores mais experientes e você não possui muita experiência no assunto em questão. Qual dos seguintes caminhos você teria maior tendência em seguir nessa tomada de decisão?	Representatividade, ancoragem, evitação do arrependimento
A decisão estratégica sugerida pela IA diverge da solução que você avaliou como melhor alternativa, você possui muita experiência no assunto em questão. Qual dos seguintes caminhos você teria maior tendência em seguir nessa tomada de decisão?	Ancoragem, egocentrismo, excesso de confiança

Perguntas	Vieses e Heurísticas Associados
A decisão estratégica sugerida pela IA diverge da solução que você avaliou como melhor alternativa, você possui muita experiência no assunto em questão. Qual dos seguintes caminhos você teria maior tendência em seguir nessa tomada de decisão?	Ancoragem, egocentrismo, excesso de confiança
Você está utilizando a IA durante um processo de decisão estratégica. Os resultados mostrados pela IA indicam a necessidade de alterar/para um projeto/decisão que já está em execução. O que você faria?	Escalado do comprometimento, representatividade, comportamento diante das incertezas
Durante as tomadas de decisões operacionais, qual o grau de relevância você atribui à utilização de Inteligências Artificiais?	Disponibilidade, representatividade, ancoragem, maldição do conhecimento e egocentrismo
Durante as tomadas de decisões operacionais, qual o grau de relevância você atribui à utilização de uma base de dados consolidada?	
Durante as tomadas de decisões operacionais, qual o grau de relevância você atribui à utilização de experiência e intuição dos tomadores de decisão?	
Durante as tomadas de decisões estratégicas, qual o grau de relevância você atribui à utilização de Inteligências Artificiais?	
Durante as tomadas de decisões estratégicas, qual o grau de relevância você atribui à utilização de uma base de dados consolidada?	
Durante as tomadas de decisões estratégicas, qual o grau de relevância você atribui à utilização de experiência e intuição dos tomadores de decisão?	

Fonte: Da autora.

Por fim, a última seção do questionário foi elaborada de forma a avaliar a utilização de vieses e heurísticas pelos entrevistados em cada uma das etapas do processo decisório. Para esta avaliação, o entrevistado deveria informar se concordava ou discordava da afirmação apresentada.

Foi elaborada uma afirmação e um exemplo prático para cada um dos vieses e heurísticas propostos por Rodrigues e Russo (2011), conforme a matriz de amarração teórica apresentada no Quadro 5. Entretanto, os exemplos práticos não foram incluídos no questionário, sendo apenas apresentados aos entrevistados em casos de dúvidas sobre a afirmação em questão. Esta escolha foi feita para tentar evitar a influência da perspectiva do entrevistador sobre a resposta do(a) entrevistado(a).

Quadro 5 – Matriz de Amarração Teórica: Avaliação do Processo Decisório

Etapa do Processo Decisório Racional	Heurística Associada	Vieses Associados	Afirmação	Exemplo Prático
Definição do problema	Disponibilidade	Facilidade de lembrança	Ao avaliar rapidamente um novo problema, acredito ser mais provável que ele tenha sido causado pelo mesmo motivo de outro problema ocorrido num passado recente do que por um motivo desconhecido.	Um equipamento está apresentando falha. Na última semana, foi realizada uma manutenção corretiva no equipamento. Meu primeiro palpite é de que o falha atual possui o mesmo motivo que levou à manutenção anterior.
		Recuperação	Ao me deparar com um novo problema, tendo a correlacioná-lo com alguma experiência anterior similar.	Estou com um problema de processo em uma área. Já passei por um problema similar em outra empresa que trabalhei. Desta forma, tendo a acreditar que a causa do problema atual é a mesma da situação passada.
		Associação Pressuposta	Ao me deparar com um novo problema, associo eventos ocorridos no mesmo momento para tomar uma decisão.	Está ocorrendo um teste industrial com ajustes em um equipamento. Durante o teste, há uma alteração na produtividade da área. Meu primeiro palpite é de que o teste seja o responsável pela redução de produtividade.
Geração de alternativas	Representatividade	Insensibilidade e ao tamanho da amostra	Ao tomar uma decisão me certifico da quantidade de dados avaliados para a escolha do caminho a ser seguido.	Você precisa contratar um serviço para ajudá-lo a solucionar um problema crítico. Você tem a possibilidade de escolher um fornecedor mais barato, porém que apresenta uma única referência e um fornecedor mais caro porém com referências e performance consolidada em várias outras empresas.
		Interpretação errada da chance	Acredito que eventos que acontecem de forma sequencial tenderão a se repetir, mesmo que não haja explicação conhecida para essa repetição.	Por três semanas seguidas equipamentos importantes entraram em falha na sexta-feira a tarde. Para a próxima sexta-feira, já deixarei uma equipe de manutenção de prontidão para resolver qualquer problema aparente.
		Insensibilidade e aos índices básicos	Ao tomar uma decisão, tendo a considerar mais importante eventos recorrentes recentemente do que o histórico.	Um equipamento falhou por dois dias consecutivos neste mês. A produtividade deste mês foi mais baixa em relação ao anterior. Tento associar que a redução da produtividade foi devido à falha do equipamento sem avaliar as ocorrências dos outros dias do mês.
		Regressão à média	Acredito que para problemas similares, cursos de ação similares podem ser tomados, gerando resultados parecidos.	Um das áreas produtivas reduziu a sua produção devido à parada de um equipamento. Em ocasiões similares, a produção normal foi retomada em menos de 24 horas, então nessa ocasião, a produção deverá ser retomada dentro do mesmo período.

Etapas do Processo Decisório Racional	Heurística Associada	Vieses Associados	Afirmação	Exemplo Prático
Geração de alternativas	Ancoragem	Excesso de confiança	Ao me deparar com uma situação já conhecido por mim, prefiro tomar uma decisão baseada na minha experiência, independentemente da dificuldade apresentada.	Houve um problema no processo produtivo similar há outro já enfrentado por você no passado. Você tende a tomar o mesmo curso de ações tomados para solucionar a ocorrência anterior antes de avaliar outras possibilidades.
Determinação de objetivos	Ancoragem	Ajuste insuficiente da âncora	Ao me deparar com uma ocorrência tendo sempre a compará-la a uma situação passada, avaliando se posso tomar as mesmas decisões.	Houve uma redução na qualidade do produto final. Quando a mesma ocorrência aconteceu no passado, foram feitas algumas manobras operacionais. Ao me deparar com um problema similar, sugiro que sejam realizadas as mesmas manobras.
Tratamento das informações	Comportamento diante das incertezas	Utilidade e aversão ao risco	Prefiro seguir um curso de ação com menor resultados, mas que eu tenho certeza de que será efetivo, do que outro que poderá gerar excelentes resultados, mas que não tenho certeza da efetividade.	Seu time tem capacidade para tocar somente um novo projeto para redução de custos. Você escolhe que eles sigam com um projeto que com certeza reduzirá os custos em 50 mil por mês ou em um que você tem 50% de certeza que reduzirá os custos em 100 mil reais.
Avaliação de alternativas	-	Maldição da confirmação	Ao tomar uma decisão, busco informações que comprovem a minha intuição com relação aos resultados que serão obtidos.	Ao selecionar um fornecedor para um novo projeto na empresa tendo a validar um fornecedor que eu já conheço
	-	Evitação do arrependimento	Prefiro tomar uma decisão mesmo com poucas informações do que não tomar decisão nenhuma.	Você precisa decidir sobre a contratação de um serviço antes do fechamento do orçamento do próximo ano. Você não possui todas as informações necessárias para avaliar se aquele serviço proposto de fato irá resolver o problema em questão, mas prefere seguir a contratação para não perder o prazo do orçamento.
Implementação da decisão	-	Procrastinação	Ao receber um direcional da empresa sobre um plano de ação me preocupo em avaliar como aquele plano de ação se alinha com a minha visão do problema antes de implementá-lo.	A empresa decidiu pela implementação de um novo software, que afeta a atividade do seu time. Você orienta o seu time a continuar as atividades da maneira que estão fazendo, antes de seguir com a utilização do software.
Avaliação do resultado da decisão	-	Maldição do conhecimento	Ao me deparar com uma ocorrência, normalmente tenho certeza de que já havia previsto seu acontecimento.	Devido a uma tomada de decisão, a empresa perdeu produtividade neste mês. Meu primeiro pensamento é de que eu conseguiria prever esse resultado.
	-	Egocentrismo	Quando a empresa tem bons resultados, tendo a conectá-los com a minha performance. Quando os resultados não são tão satisfatórios, tendo a avaliar os fatores externos que levaram a isso.	Um projeto que deveria trazer um lucro grande para a empresa teve um retorno 50% menor do que o previsto inicialmente. Na minha análise da ocorrência, tento primeiro correlacionar os fatores externos ao ocorrido.

Etapa do Processo Decisório Racional	Heurística Associada	Vieses Associados	Afirmação	Exemplo Prático
Decisões em série	-	Escalada do comprometimento	Tenho dificuldades em mudar o curso de ação ou abandonar projetos iniciados há bastante tempo, mesmo que os resultados não estejam sendo os esperados. Ao invés disso, tento adaptar meus recursos para fazer o projeto funcionar.	Há mais de um ano você é responsável pela implementação de um novo software para aumentar a produtividade. Devido a uma série de modificações na empresa no último ano, os resultados reais ainda estão muito aquém dos esperados e a relevância dele para o dia a dia da empresa diminuiu. Você ajusta o curso de ação, solicita maior investimento, mas segue com a decisão de implementação do software.

Fonte: Da autora.

O questionário completo encontra-se no Apêndice A.

4 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Foram convidados para a entrevista gestores que possuem experiência em decisões tanto operacionais, quanto em decisões estratégicas. A escolha de gestores de diferentes setores foi tomada para que pudessem ser avaliados cenários distintos de implementação de inteligência artificial. No Quadro 6 são apresentados os dados coletados sobre os entrevistados na Seção 1 do questionário.

Quadro 6 – Informações dos Entrevistados

Entrevistado	Cargo	Formação	Tempo de experiência profissional	Tempo de experiência em cargos de gestão	Setor de atuação da organização	Número de funcionários da empresa na qual trabalha atualmente
Entrevistado 1	Gerente de Construção	Engenharia Civil, MBA em Gestão de Projetos	10 a 15 anos	Mais de 6 anos	Tecnologia	Mais de 10K funcionários
Entrevistado 2	Gerente Rastreabilidade (RFID)	Engenharia de Computação, MBA em Gestão de Projetos	Mais de 15 anos	Mais de 6 anos	Cosméticos	Mais de 10K funcionários
Entrevistado 3	Gerente de Desenvolvimento Técnico	Engenharia Química	Mais de 15 anos	3 a 6 anos	Florestal	1 - 5K funcionários

No Apêndice B, encontram-se todas as respostas fornecidas pelos entrevistados a cada pergunta, apresentadas na forma de gráficos de pizza, sendo que nesta sessão os dados são apresentados de modo compilado.

Os resultados demonstraram que as tecnologias de nuvem estão presentes e são utilizados de forma rotineira por todos os entrevistados para tomadas de decisão. Por outro lado, apesar da tecnologia de *Big Data* estar presentes nas empresas de todos entrevistados, em uma das empresas, essa tecnologia é restrita a algumas áreas operacionais e desta forma, é utilizada de forma pontual para tomadas de decisões operacionais e estratégicas.

Tecnologias de analítica também estão presentes nas organizações de todos os entrevistados. Entretanto, em duas das três empresas avaliadas, sua implementação e utilização para tomadas de decisão é apenas pontual.

Na empresa de um dos entrevistados não estão presentes nem tecnologias de Domínio de Conhecimento, nem de Evidência. Nas organizações dos demais candidatos estas tecnologias estão presentes em algumas áreas operacionais, entretanto apenas um dos entrevistados as utiliza de forma rotineira.

Quando perguntados sobre o a utilização da inteligência artificial para as tomadas de decisões operacionais e estratégicas, todos os entrevistados responderam que, em ambos os casos, só se sentiriam confortáveis em seguir com um curso de ação sugerido pela IA se este fosse confirmado como melhor opção por profissionais experientes.

De todos os cenários apresentados com relação às decisões operacionais, em apenas um deles um dos entrevistados foi favorável em confiar e seguir com a solução apresentada pela IA. Em dois cenários, um dos entrevistados descartou a solução oferecida pela IA. De forma geral, em todos os cenários de tomada de decisão operacional, a maioria dos entrevistados escolheram a convergência da solução da IA com a solução proposta por um humano como a opção que seguiriam.

Para os cenários de decisão estratégica as respostas foram similares, com exceção de que em nenhum dos cenários algum entrevistado optou por seguir apenas com a decisão proposta pela IA. Assim como para as decisões operacionais, para decisões estratégicas, a convergência das soluções da IA com as soluções propostas por pessoas, foram elencadas como caminho a ser seguido.

Segundo os entrevistados, a utilização de Inteligência Artificial possui a mesma relevância que uma base de dados consolidada e a experiência e intuição dos tomadores de decisão nos processos decisórios operacionais e estratégicos.

A Seção 3 da entrevista visava a avaliação da presença de vieses durante a tomada de decisão dos entrevistados. O Quadro 7 apresenta quais os vieses foram os mais presentes e quais os menos presentes nas respostas obtidas. A heurística associada ao viés é mostrada entre parênteses.

Quadro 7- Resultados da Avaliação do Processo Decisório

Vieses presente em todas as respostas	<ul style="list-style-type: none"> - Recuperação (Disponibilidade); - Regressão à média (Representatividade); - Ajuste insuficiente da âncora (Ancoragem); - Procrastinação.
Vieses presente na maioria das respostas	<ul style="list-style-type: none"> - Facilidade de lembrança (Disponibilidade); - Associação Pressuposta (Disponibilidade); - Excesso de confiança (Ancoragem); - Maldição da confirmação; - Egocentrismo;

Vieses presente na maioria das respostas	- Escalada do comprometimento.
Vieses presente na minoria das respostas	- Interpretação errada da chance (Representatividade); - Insensibilidade aos índices básicos (Representatividade); - Utilidade e aversão ao risco (Comportamento diante das incertezas); - Evitação do arrependimento.
Vieses não presente nas respostas	- Insensibilidade ao tamanho da amostra (Representatividade); - Maldição do conhecimento.

Conforme mostrado, os vieses mais presentes nas respostas dos entrevistados são relacionados às heurísticas de disponibilidade e ancoragem. Os vieses relacionados à heurística da representatividade foram os menos presentes nas respostas, com exceção do viés de regressão à média.

5 ANÁLISE DOS DADOS

O primeiro item avaliado nas entrevistas foi em relação à presença dos elementos chave propostos por Lee (2018) nas organizações dos entrevistados. Os resultados mostraram que apenas a Tecnologia de Nuvem/Plataforma é efetivamente presente e utilizada em todos os níveis. As tecnologias de Big Data e Analítica, apesar de existirem, não estão presentes em todas as áreas enquanto, não são todas as companhias que possuem implementadas tecnologias de Evidência e Domínio do Conhecimento.

Conforme seria esperado, apenas a empresa do setor de Tecnologia possui todos os elementos-chave presentes. As organizações de outros setores ou não possuem todas as tecnologias ou tem as tecnologias implementadas apenas em algumas áreas internas e não globalmente.

Esses resultados demonstram o primeiro desafio da utilização de uma IA completa, que é a necessidade de investimento tecnológico das empresas. Enquanto todos os elementos-chave não forem implementados, dificilmente se conseguirá utilizar todo o potencial que a IA teria a oferecer. Neste contexto, os resultados mostram que ainda é mais fácil passar a utilizar a IA para decisões operacionais em que é possível que a implementação da IA seja restrita a algumas áreas, do que para as decisões estratégicas, nas quais quase todas as áreas da empresa precisariam ter os elementos implementados.

Avaliando as respostas dos entrevistados à Avaliação do Processo Decisório, é interessante notar que os vieses mais presentes são relacionados, de acordo com Rodrigues e Russo (2011), às heurísticas de disponibilidade e ancoragem e às etapas do processo decisivo de definição do problema, determinação de objetivos e implementação da decisão. Ou seja, os entrevistados buscam muito a utilização de simplificações que lhes remetam a situações passadas já conhecidas. A utilização destas heurísticas e vieses podem estar relacionadas ao fato de os entrevistados terem muitos anos de experiência na área na qual atuam.

Ademais, também chama a atenção que os vieses menos presentes nas respostas dos entrevistados estão relacionados à heurística de representatividade. Esse resultado pode ter correlação com o fato de todos os entrevistados possuírem formação base em áreas da engenharia, o que acaba lhes conferindo um perfil mais analítico. Desta forma, essa população amostral tende a avaliar um grande número de informações ao propor uma solução. Por outro lado, da mesma forma que esses comportamentos são essenciais para uma tomada de decisão mais assertiva, vê-se que o viés da procrastinação na implementação da decisão foi presente em todas as respostas.

Os resultados da avaliação do perfil de decisão conversam com os resultados obtidos com relação à utilização da inteligência artificial nas tomadas de decisão. Quando perguntados sobre a relevância do tema, todos o definiram como relevante e, durante as entrevistas, todos os participantes se mostraram bastante interessados em entender um pouco mais sobre o tema, já que essa ainda não é uma realidade presente no seu dia-dia. Entretanto, ao serem questionados sobre a confiabilidade da IA, todos responderam que só se sentiriam confortáveis em utilizá-la se a solução fosse confirmada por profissionais experientes, reforçando a impotência dada por essa população à experiência, presente na heurística da ancoragem.

Assim como, ao serem apresentados os cenários de utilização da IA, a maior parte das respostas foi para a utilização da IA em convergência com uma solução proposta por pessoas. Ao mesmo tempo que todos se mostraram receptivos à implementações de tecnologias de IA, a falta de dados que comprovem a efetividade das soluções propostas pela IA, bem como os vieses apresentados pelos entrevistados e a valorização da intuição e experiência humana no processo decisório pesaram para estas decisões. Apesar da pequena diferença, os entrevistados se

mostraram mais receptivos para a utilização da IA num contexto operacional do que estratégico.

Os resultados obtidos confirmam que os aspectos cognitivos da tomada de decisão interferem em uma possível utilização plena da IA. As respostas dos entrevistados vão ao encontro das abordagens de Duan, et al (2019) e Jarrahi (2018), nas quais a inteligência artificial é mais bem utilizada como suporte nas tomadas de decisão e em que combinar a capacidade intuitiva humana com a IA pode trazer resultados mais efetivos para o processo decisório.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve como objetivo a avaliação da implementação da Inteligência Artificial (IA) nas organizações durante os processos decisórios, bem como o entendimento da influência dos vieses e heurísticas na aceitação das propostas sugeridas pela IA. Os dados foram coletados com base em entrevistas, guiadas por um questionário, realizadas com gestores responsáveis por decisões operacionais e estratégicas em suas organizações.

Os resultados obtidos mostraram que dentre os cinco elementos-chave propostos por Lee (2018) para a implementação da IA, apenas a Tecnologia de Nuvem/Plataforma é utilizada amplamente nas empresas. As Tecnologias de *Big Data* e Analítica também são bastante utilizadas, mas restritas a algumas áreas. Por outro lado, as tecnologias de Evidência e Domínio de Conhecimento foram as de menor grau de implementação.

Entre os entrevistados, os vieses mais presentes são relacionados às heurísticas de disponibilidade e ancoragem, reforçando a importância que eles fornecem às experiências passadas na tomada de decisão. Por outro lado, os vieses menos presentes são relacionados à heurística da representatividade, demonstrando que a decisão baseada em dados é importante para este grupo.

Para os cenários de utilização da IA, os entrevistados se mostraram receosos em utilizar apenas as soluções propostas pela IA. Suas respostas variavam entre convergir a solução proposta pela IA com a solução proposta por um profissional experiente ou seguir com uma solução proposta por especialistas. Esses resultados reforçam a presença da heurística da ancoragem nas respostas dos entrevistados, confirmando a hipótese de que a utilização da IA nos processos decisórios pode ser afetada pelos vieses inconscientes de seus usuários.

Os dados obtidos durante este estudo foram satisfatórios para responder as perguntas propostas e para que discussões acerca deste tema sejam iniciadas. A amostra populacional foi pequena, com isso, seria interessante que este estudo fosse expandido, de forma a avaliar se os resultados obtidos são reproduzíveis para uma população maior. Também deve-se levar em conta que a velocidade com que novas tecnologias são incorporadas em nosso dia-a-dia é cada vez maior. Portanto, mesmo para uma amostra similar, em pouco tempo, os resultados obtidos podem ser bem diferentes.

O avanço tecnológico é uma realidade constante nas últimas décadas. Não é questionável que a IA possa ter um papel fundamental no processo decisório das organizações em um futuro próximo. Entretanto, os resultados deste trabalho mostraram que a primeira barreira a ser rompida para que isso se torne uma realidade, é a implementação das tecnologias para suportar a IA. Enquanto os elementos-chave não estiverem presentes, dificilmente se conseguirá alcançar uma IA que compita com o potencial humano para tomadas de decisão. É importante ressaltar que os dados foram obtidos com gestores de empresas de grande porte, que já possuem rotinas de investimento tecnológico no cerne de seu negócio. No caso de empresas de médio e pequeno porte, o investimento necessário para suportar a implementação de IA parece ser uma realidade ainda mais distante.

O segundo grande desafio é seguir com uma implementação que não esbarre na resistência dos usuários. Os resultados obtidos neste estudo reforçam a influência dos vieses na utilização da IA. Desta forma, as organizações precisam se atentar durante o processo de implementação, para que os resultados do investimento em IA não tenham seu potencial de retorno reduzido devido a desconfiças de seus usuários. Questões como clareza em relação à utilização da IA, identificação dos dados utilizados, assim como do tratamento desses dados, entre outros pontos, podem ser passos que facilitem a aceitação desta ferramenta.

Conclui-se que as abordagens de Jarrahi (2018) e Duan, et al (2019) parecem ser as mais apropriadas até que o uso da IA seja mais presente nas rotinas das organizações. A combinação do potencial de tratamento de informações da IA à capacidade intuitiva humana se mostra a alternativa mais promissora para alcançar um processo decisório mais eficiente. Afinal, vale lembrar que até então, todas as grandes decisões estratégicas já tomadas pelas organizações surgiram da capacidade humana de realizá-las.

REFERÊNCIAS

BALDISSERA, O. Tipos de Inteligência Artificial que fazem (e que não fazem) parte do nosso dia a dia. **PUCPR**. 22 fev. 2023. Disponível em: <https://posdigital.pucpr.br/blog/tipos-de-inteligencia-artificial>. Acesso em: 04 nov. 2023

COVELLI, A.C.R. **Sistemas integrados de gestão e seu papel no processo de tomada de decisão – uma análise com modelos cognitivos**. 99 f. Dissertação (Mestrado em Controladoria Empresarial) – Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2016

COX, J. Os profissionais que temem perder seu emprego para a inteligência artificial. **BBC**. 28 abr. 2023. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/articles/cn4rvelpmejo> Acesso em: 30 jun. 2023

DUAN, Y.; EDWARDS, J.S.; DWIVEDI, Y. Artificial intelligence for decision making in the era of Big Data – evolution, challenges and research agenda. **International Journal of Information Management**. United Kingdom. Vol. 48, p 63-71, 2019

FERNANDES, L.K.R. Método de pesquisa qualitativa: usos e possibilidades. **Psicologado**. 2014.

GILOVICH, T.; GRIFFIN, D.; KAHNEMAN, D. **Heuristics and biases: the psychology of intuitive judgment**. 1ed. Cambridge University Press, 2002

GONTIJO, A.C; MAIA, C.S.C. Tomada de decisão, do modelo racional ao comportamental: uma síntese teórica. **Caderno de Pesquisas em Administração**. São Paulo. Vol. 11, p 13-30, 2004

JARRAHI, M.H. Artificial intelligence and the future of work: Human-Ai symbiosis in organization decision making. **Business Horizons**. Indiana, USA. Vol. 61, p 577-586, 2018

KAHNEMAN, D.; SIBONY, O.; SUNSTEIN, C. **Ruído: Uma falha no julgamento humano**. 1 ed. Objetiva, 2021

LEE, J.; DAVARI, H.; SINGH, J. PANDHARE, V. Industrial Artificial Intelligence for industry 4.0-based manufacturing systems. **Manufacturing Letters**. South Carolina, USA. Vol. 18, p 20-23, 2018

LIMA, I.; PINHEIRO, C.A.M.; SANTOS, F.A.O. **Inteligência Artificial**. 1ed. Elsevier Editora, 2014

MACHADO, D. Inteligência artificial e a tomada de decisão. Infomoney. 29 ago. 2022. Disponível em: <https://www.infomoney.com.br/colunistas/tudo-clear/inteligencia-artificial-e-a-tomada-de-decisao/> Acesso em: 30 jun. 2023

MATITZ, Q. R. S. **Apostila de Metodologia Científica**. UFPR, 2023

MEISSNER, P.; KEDING, C. The Human Factor in AI-Based Decision-Making. **MIT Sloan Management Review**. Cambridge Vol. 63, Ed. 1, p. 1-5., 2021

PACETE, L.G. Por que 2023 será o ano da inteligência artificial? **Forbes**. 3 jan. 2023. Disponível em: <https://forbes.com.br/forbes-tech/2023/01/por-que-2023-sera-o-ano-da-inteligencia-artificial/> Aceso em: 30 jun. 2023

PEIXOTO, F.H. **Direito e inteligência artificial: referenciais básicos. Volume 2**. Curitiba: Alteridade, 2020

RAMOS, S.C. **Apostila de Sistemas de Informação e Processo Decisório**. UFPR, 2021

ROCHA, A.F.; ROCHA, F.T. **Neuroeconomia e processo decisório**. 1 ed. LTC, 2011

RODRIGUES, F.; RUSSO, R.F.S.M. **Heurísticas e vieses**. 1 ed. Editora Saraiva, 2011

SIMON, H.A. **Administrative behavior: a study of decision-making processes in administrative organization**. 1 ed. New York: Macmillan Co, 1945

SIMON, H.A. **The shape of automation: for men and management.** New York: Harper & Row, 1965

YU, A.S.O.Y. **Tomada de decisões nas organizações.** 1 ed. Editora Saraiva, 2011

ZHONG, R. Y.; XUN, X.; KLOTZ, E.; NEWMAN, S.T. Intelligent Manufacturing in the Context of Industry 4.0: A Review. **Engineering.** China. Vol. 3, p 616-630, 2017

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO



Uso de Inteligência Artificial no Processo Decisório Estratégico

Este questionário serve como base de dados para trabalho de conclusão de curso de especialização MBA em Gestão Estratégica.

As informações coletadas neste serão utilizadas apenas para fins acadêmicos. De forma alguma será compartilhada qualquer tipo de informações pessoal do(a) entrevistado(a) ou estratégica, que exponha a empresa na qual o(a) entrevistado(a) atua.

 Não compartilhado



* Indica uma pergunta obrigatória

Seção 1 - Dados do Entrevistado(a)

Nesta seção serão coletados gerais sobre o entrevistado com o objetivo de coletar informações sobre a amostra populacional estudada neste trabalho.

Não serão coletados e nem divulgados dados pessoais sobre o(a) entrevistado(a), nem dados estratégicos ou que exponham a organização na qual este(a) atua.

Cargo *

Sua resposta

Formação *

Sua resposta



Tempo de experiência profissional *

- 1 a 5 anos
- 5 a 10 anos
- 10 a 15 anos
- Mais de 15 anos

Tempo de experiência em cargos de gestão *

- 1 a 3 anos
- 3 a 6 anos
- Mais de 6 anos

Setor de atuação da organização *

Sua resposta _____

Número de funcionários da empresa na qual trabalha atualmente *

- Menos de 1K funcionários
- 1 - 5K funcionários
- 5 - 10K funcionários
- Mais de 10K funcionários

Próxima



Página 1 de 3

Limpar formulário



Uso de Inteligência Artificial no Processo Decisório Estratégico

✉ Não compartilhado



* Indica uma pergunta obrigatória

Seção 2 - Avaliação da Utilização da Inteligência Artificial

Inteligência artificial (IA) é um ramo da ciência da computação que busca a reprodução de ações cognitivas tipicamente humanas. A IA está associada à reprodução de artificial de organizar informações para uma solução aceitável de um problema.

Um sistema inteligente apresenta capacidade como aquisição de conhecimentos, planejamento de eventos, resolução de problemas, representação de informações, armazenamento de conhecimento, comunicação através de linguagens coloquiais e aprendizado.

As perguntas a seguir foram formuladas de forma a avaliar a utilização dos elementos chave para que seja alcançada uma IA Industrial em sua empresa.

Tecnologia de Big Data

Tecnologias de Big Data são tecnologias com objetivo de aquisição e fornecimento de dados úteis com métrica de performance significativa.

Sua organização possui tecnologias de Big Data implementadas? *

- Sim, em todas as áreas operacionais.
- Sim, em algumas áreas operacionais.
- Não.
- Não possuo conhecimento sobre a implementação de tecnologias de Big Data em minha organização.

Na sua empresa, tecnologias de Big Data são utilizadas para decisões operacionais? *

- Sim, de forma rotineira.
- Sim, de forma pontual.
- Não.
- Não possuo conhecimento sobre a implementação de tecnologias de Big Data em minha organização.

Na sua empresa, tecnologias de Big Data são utilizadas para decisões estratégicas? *

- Sim, de forma rotineira.
- Sim, de forma pontual.
- Não.
- Não possuo conhecimento sobre a implementação de tecnologias de Big Data em minha organização.

Tecnologia de Nuvem/Plataforma

São tecnologias nas quais as informações ficam armazenadas e disponíveis para consulta. Incluem a arquitetura de hardware para o armazenamento de dados, análise e feedback.



Sua organização possui tecnologias de Nuvem/Plataforma implementadas? *

- Sim, em todas as áreas operacionais.
- Sim, em algumas áreas operacionais.
- Não.
- Não possuo conhecimento sobre a implementação de tecnologias de Nuvem/Plataforma em minha organização.

Na sua empresa, tecnologias de Nuvem/Plataforma são utilizadas para decisões operacionais? *

- Sim, de forma rotineira.
- Sim, de forma pontual.
- Não.
- Não possuo conhecimento sobre a implementação de tecnologias de Nuvem/Plataforma em minha organização.

Na sua empresa, tecnologias de Nuvem/Plataforma são utilizadas para decisões estratégicas? *

- Sim, de forma rotineira.
- Sim, de forma pontual.
- Não.
- Não possuo conhecimento sobre a implementação de tecnologias de Nuvem/Plataforma em minha organização.

Tecnologia Analítica

Tecnologias Analíticas são capazes de converter dados sensoriais de componentes críticos em informações úteis. Modelagens com bases em dados podem revelar padrões desconhecidos, correlações desconhecidas e outras informações úteis.

Tecnologias analíticas podem integrar informações para melhora de produtividade e inovações.

Sua organização possui tecnologias de Analítica implementadas? *

- Sim, em todas as áreas operacionais.
- Sim, em algumas áreas operacionais.
- Não.
- Não possuo conhecimento sobre a implementação de tecnologias de Analítica em minha organização.

Na sua empresa, tecnologias de Analítica são utilizadas para decisões operacionais? *

- Sim, de forma rotineira.
- Sim, de forma pontual.
- Não.
- Não possuo conhecimento sobre a implementação de tecnologias de Analítica em minha organização.

Na sua empresa, tecnologias de Analítica são utilizadas para decisões estratégicas? *

- Sim, de forma rotineira.
- Sim, de forma pontual.
- Não.
- Não possuo conhecimento sobre a implementação de tecnologias de Analítica em minha organização.

Tecnologia de Domínio do Conhecimento

Tecnologias de domínio de conhecimento são as responsáveis por:

- 1) Entender o problema e focar o potencial de IA para solucioná-lo
- 2) Entender o sistema, para que os dados corretos na qualidade correta sejam coletados
- 3) Entender os parâmetros físicos dos processos e como eles são associados às características físicas do sistema ou processo
- 4) Entender como esses parâmetros variam de máquina para máquina

Sua organização possui tecnologias de Domínio do Conhecimento implementadas? *

- Sim, em todas as áreas operacionais.
- Sim, em algumas áreas operacionais.
- Não.
- Não possuo conhecimento sobre a implementação de tecnologias de Domínio do Conhecimento em minha organização.

Na sua empresa, tecnologias de Domínio do Conhecimento são utilizadas para decisões operacionais? *

- Sim, de forma rotineira.
- Sim, de forma pontual.
- Não.
- Não possuo conhecimento sobre a implementação de tecnologias de Domínio do Conhecimento em minha organização.

Na sua empresa, tecnologias de Domínio do Conhecimento são utilizadas para decisões estratégicas? *

- Sim, de forma rotineira.
- Sim, de forma pontual.
- Não.
- Não possuo conhecimento sobre a implementação de tecnologias de Domínio do Conhecimento em minha organização.

Tecnologia de Evidência

Tecnologias que validam os modelos de IA industrial e incorporam nestes a habilidade de aprendizado.

Sua organização possui tecnologias de Evidência implementadas? *

- Sim, em todas as áreas operacionais.
- Sim, em algumas áreas operacionais.
- Não.
- Não possuo conhecimento sobre a implementação de tecnologias de Evidência em minha organização.



Na sua empresa, tecnologias de Evidência são utilizadas para decisões operacionais? *

- Sim, de forma rotineira.
- Sim, de forma pontual.
- Não.
- Não possuo conhecimento sobre a implementação de tecnologias de Evidência em minha organização.

Na sua empresa, tecnologias de Evidência são utilizadas para decisões estratégicas? *

- Sim, de forma rotineira.
- Sim, de forma pontual.
- Não.
- Não possuo conhecimento sobre a implementação de tecnologias de Evidência em minha organização.

Inteligência Artificial nas Tomadas de Decisão

Considerando um cenário no qual você possui ferramentas de Inteligência Artificial disponíveis para a sua tomada de decisão, responda as perguntas a seguir elencando a alternativa que mais se adequa ao seu modelo de gestão.

Frente a uma tomada de decisão operacional, o quanto você se sentiria confortável em utilizar Inteligência Artificial neste processo decisório? *

- Me sentiria totalmente confortável em seguir um curso de ação sugerido pela IA.
- Me sentiria confortável em seguir um curso de ação baseado na sugestão da IA, mas apenas se fosse confirmado como melhor opção por profissionais experientes.
- Não me sentiria confortável em utilizar a inteligência artificial para uma tomada de decisão deste porte.



A decisão operacional sugerida pela IA diverge da solução apresentada por seus colaboradores mais experientes e você não possui muita experiência no assunto em questão. Qual dos seguintes caminhos você teria maior tendência em seguir nessa tomada de decisão? *

- Confiaria na solução sugerida pela IA e seguiria com ela.
- Confiaria mais na solução proposta pelos meus colaboradores, descartando a solução proposta pela IA.
- Avaliaria a possibilidade em convergir as soluções propostas pela IA e pelos meus colaboradores.

A decisão operacional sugerida pela IA diverge da solução que você avaliou como melhor alternativa. Você possui experiência consolidada no assunto em questão. Qual dos seguintes caminhos você teria maior tendência em seguir nessa tomada de decisão? *

- Confiaria na solução sugerida pela IA e seguiria com ela.
- Confiaria mais na solução proposta por mim, com base na minha experiência, descartando a solução proposta pela IA.
- Avaliaria a possibilidade em convergir as soluções propostas pela IA e a solução que a acredito ser mais adequada pela minha experiência.

Você está utilizando a IA durante um processo de decisão operacional. Os resultados mostrados pela IA indicam a necessidade de alterar/para um projeto/decisão que já está em execução. O que você faria? *

- Confiaria na solução sugerida pela IA e seguiria com ela.
- Não seguiria a decisão proposta pela IA, pois tem certeza que o projeto/decisão anterior entregará bons resultados da forma que foi planejado.
- Avaliaria a possibilidade de adequação do projeto/decisão anterior de acordo com a sugestão da IA.

Frente à uma tomada de decisão estratégica, o quanto você se sentiria confortável em utilizar Inteligência Artificial neste processo decisório? *

- Me sentiria totalmente confortável em seguir um curso de ação sugerido pela IA.
- Me sentiria confortável em seguir um curso de ação baseado na sugestão da IA, mas apenas se fosse confirmado como melhor opção por profissionais experientes.
- Não me sentiria confortável em utilizar a inteligência artificial para uma tomada de decisão deste porte.

A decisão estratégica sugerida pela IA diverge da solução apresentada por seus colaboradores mais experientes e você não possui muita experiência no assunto em questão. Qual dos seguintes caminhos você teria maior tendência em seguir nessa tomada de decisão? *

- Confiaria na solução sugerida pela IA e seguiria com ela.
- Confiaria mais na solução proposta pelos meus colaboradores, descartando a solução proposta pela IA.
- Avaliaria a possibilidade em convergir as soluções propostas pela IA e pelos meus colaboradores.

A decisão estratégica sugerida pela IA diverge da solução que você avaliou como melhor alternativa. Você possui experiência consolidada no assunto em questão. Qual dos seguintes caminhos você teria maior tendência em seguir nessa tomada de decisão? *

- Confiaria na solução sugerida pela IA e seguiria com ela.
- Confiaria mais na solução proposta por mim, com base na minha experiência, descartando a solução proposta pela IA.
- Avaliaria a possibilidade em convergir as soluções propostas pela IA e a solução que a acredito ser mais adequada pela minha experiência.

Você está utilizando a IA durante um processo de decisão estratégica. Os resultados mostrados pela IA indicam a necessidade de alterar/para um projeto/decisão que já está em execução. O que você faria? *

- Confiaria na solução sugerida pela IA e seguiria com ela.
- Não seguiria a decisão proposta pela IA, pois tem certeza que o projeto/decisão anterior entregará bons resultados da forma que foi planejado.
- Avaliaria a possibilidade de adequação do projeto/decisão anterior de acordo com a sugestão da IA.

Durante as tomadas de decisões operacionais, qual o grau de relevância você atribui à utilização de Inteligências Artificiais? *

- Extremamente relevante
- Relevante
- Nem relevante, nem irrelevante
- Irrelevante
- Extremamente irrelevante

Durante as tomadas de decisões operacionais, qual o grau de relevância você atribui à utilização de uma base de dados consolidada? *

- Extremamente relevante
- Relevante
- Nem relevante, nem irrelevante
- Irrelevante
- Extremamente irrelevante

Durante as tomadas de decisões operacionais, qual o grau de relevância você atribui à utilização de experiência e intuição dos tomadores de decisão? *

- Extremamente relevante
- Relevante
- Nem relevante, nem irrelevante
- Irrelevante
- Extremamente irrelevante

Durante as tomadas de decisões estratégicas, qual o grau de relevância você atribui à utilização de Inteligências Artificiais? *

- Extremamente relevante
- Relevante
- Nem relevante, nem irrelevante
- Irrelevante
- Extremamente irrelevante

Durante as tomadas de decisões estratégicas, qual o grau de relevância você atribui à utilização de uma base de dados consolidada? *

- Extremamente relevante
- Relevante
- Nem relevante, nem irrelevante
- Irrelevante
- Extremamente irrelevante

Durante as tomadas de decisões estratégicas, qual o grau de relevância você atribui à utilização de experiência e intuição dos tomadores de decisão? *

- Extremamente relevante
- Relevante
- Nem relevante, nem irrelevante
- Irrelevante
- Extremamente irrelevante

Voltar

Próxima

 Página 2 de 3 [Limpar formulário](#)



Uso de Inteligência Artificial no Processo Decisório Estratégico

✉ Não compartilhado



* Indica uma pergunta obrigatória

Seção 3 - Avaliação do Processo Decisório

As questões a seguir foram formuladas de forma a avaliar como os entrevistados(as) tomam as suas decisões.

Caso a afirmação esteja de acordo com a forma que você toma uma decisão, selecione "Concordo", caso não esteja de acordo, selecione "Discordo".

Caso haja alguma dúvida, exemplos práticos foram formulados para cada afirmação.

Ao avaliar rapidamente um novo problema, acredito ser mais provável que ele tenha sido causado pelo mesmo motivo de outro problema ocorrido num passado recente do que por um motivo desconhecido. *

Concordo

Discordo

Ao me deparar com um novo problema, tendo a correlacioná-lo com alguma experiência anterior similar. *

- Concordo
- Discordo

Ao me deparar com um novo problema, associo eventos ocorridos no mesmo momento para tomar uma decisão. *

- Concordo
- Discordo

Ao tomar uma decisão me certifico da quantidade de dados avaliados para a escolha do caminho a ser seguido. *

- Concordo
- Discordo

Acredito que eventos que acontecem de forma sequencial tenderão a se repetir, mesmo que não haja explicação conhecida para essa repetição. *

- Concordo
- Discordo

Ao tomar uma decisão, tendo a considerar mais importante eventos recorrentes recentemente do que o histórico. *

- Concordo
- Discordo



Acredito que para problemas similares, cursos de ação similares podem ser tomados, gerando resultados parecidos. *

- Concordo
- Discordo

Ao me deparar com uma situação já conhecido por mim, prefiro tomar uma decisão baseada na minha experiência, independentemente da dificuldade apresentada. *

- Concordo
- Discordo

Ao me deparar com uma ocorrência tendo sempre a compará-la a uma situação passada, avaliando se posso tomar as mesmas decisões. *

- Concordo
- Discordo

Prefiro seguir um curso de ação com menor resultados, mas que eu tenho certeza de que será efetivo, do que outro que poderá gerar excelentes resultados, mas que não tenho certeza da efetividade. *

- Concordo
- Discordo

Ao tomar uma decisão, busco informações que comprovem a minha intuição com relação aos resultados que serão obtidos. *

- Concordo
- Discordo

Prefiro tomar uma decisão mesmo com poucas informações do que não tomar decisão nenhuma. *

- Concordo
- Discordo

Ao receber um direcional da empresa sobre um plano de ação me preocupo em avaliar como aquele plano de ação se alinha com a minha visão do problema antes de implementá-lo. *

- Concordo
- Discordo

Ao me deparar com uma ocorrência, normalmente tenho certeza de que já havia previsto seu acontecimento. *

- Concordo
- Discordo

Quando a empresa tem bons resultados, tento a conectá-los com a minha performance. Quando os resultados não são tão satisfatórios, tento a avaliar os fatores externos que levaram a isso. *

Concordo

Discordo

Tenho dificuldades em mudar o curso de ação ou abandonar projetos iniciados há bastante tempo, mesmo que os resultados não estejam sendo os esperados. Ao invés disso, tento adaptar meus recursos para fazer o projeto funcionar. *

Concordo

Discordo

[Voltar](#)

[Enviar](#)

 Página 3 de 3

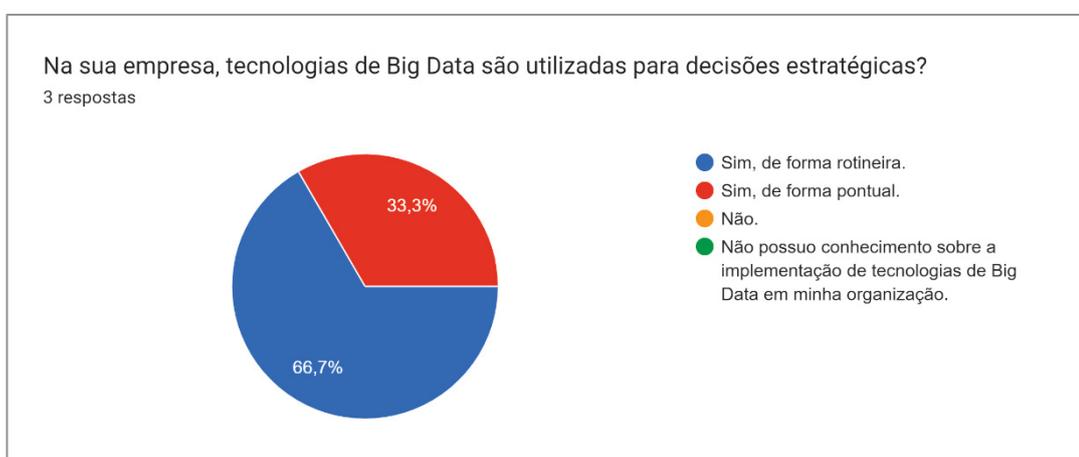
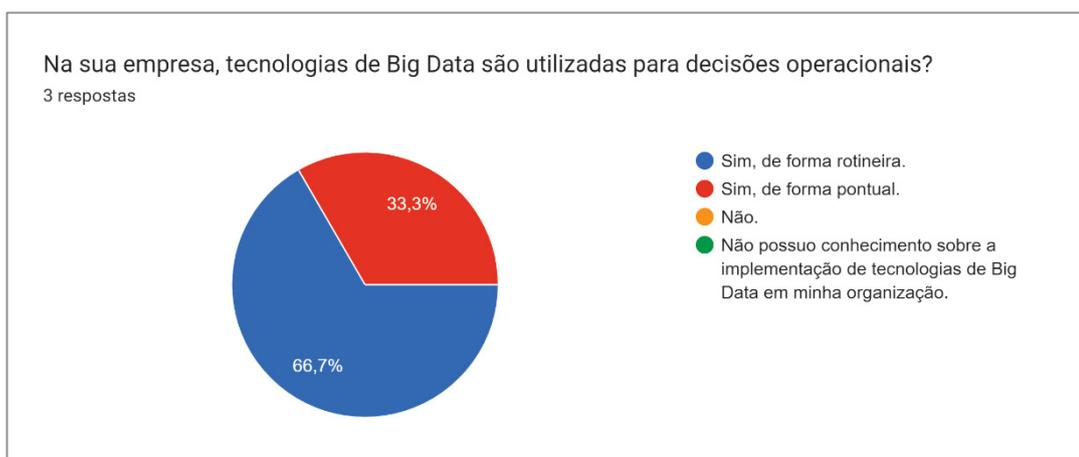
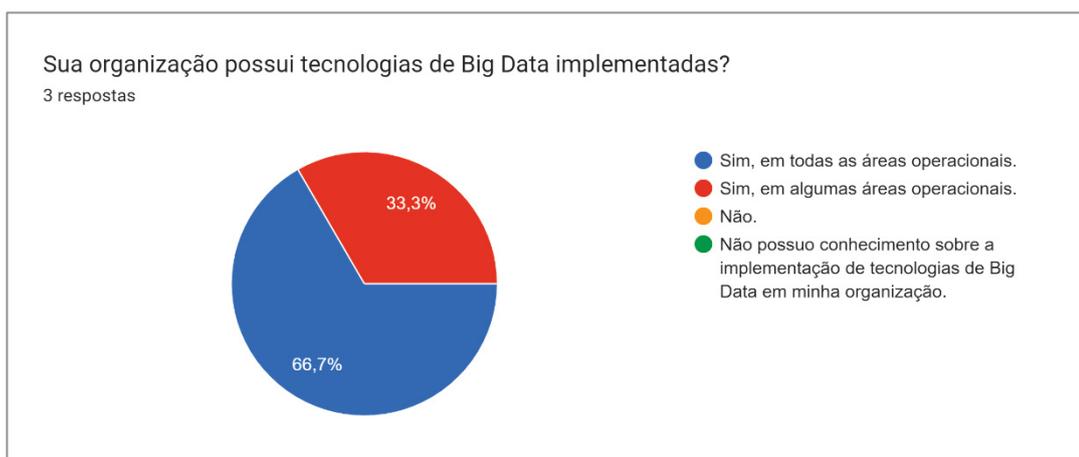
[Limpar formulário](#)

APÊNDICE B – RESPOSTAS AO QUESTIONÁRIO

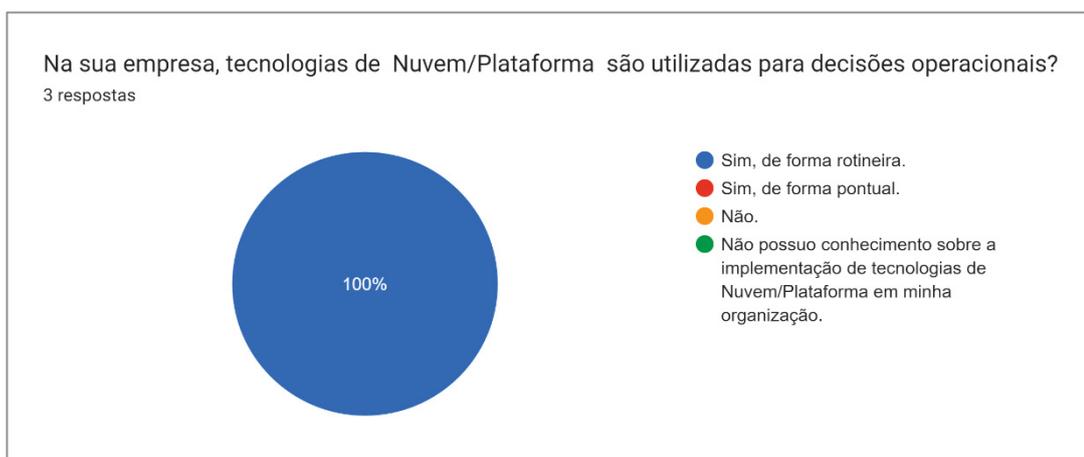
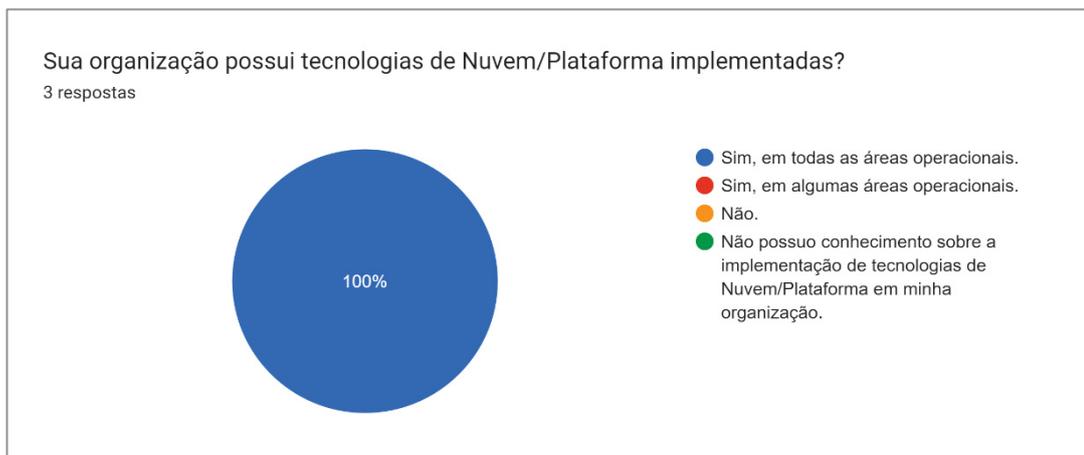
A seguir, são apresentadas a seguir as respostas dos entrevistados ao questionário.

A. SEÇÃO 2 – AVALIAÇÃO DA UTILIZAÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

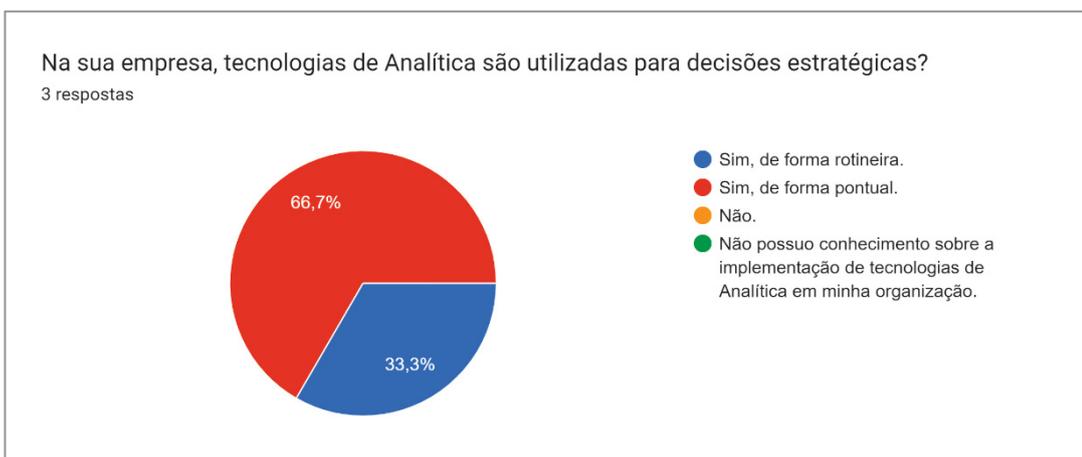
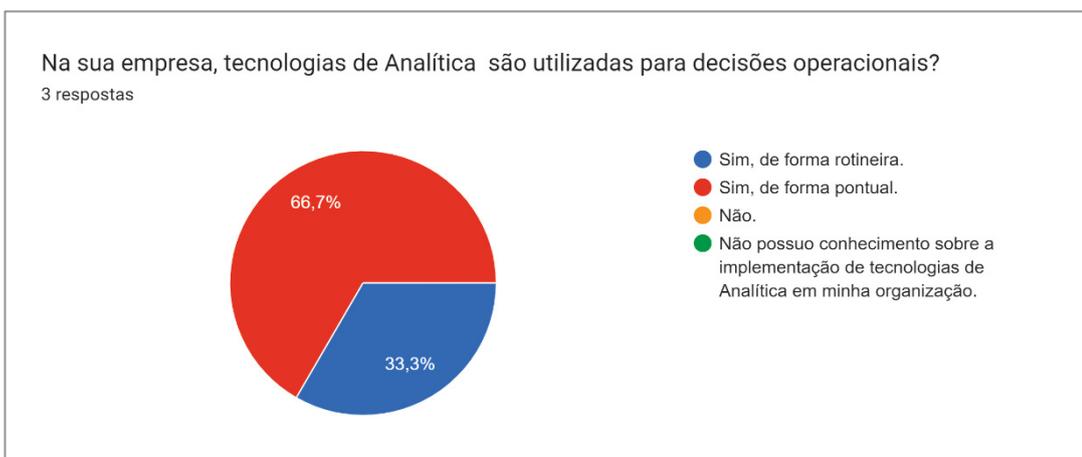
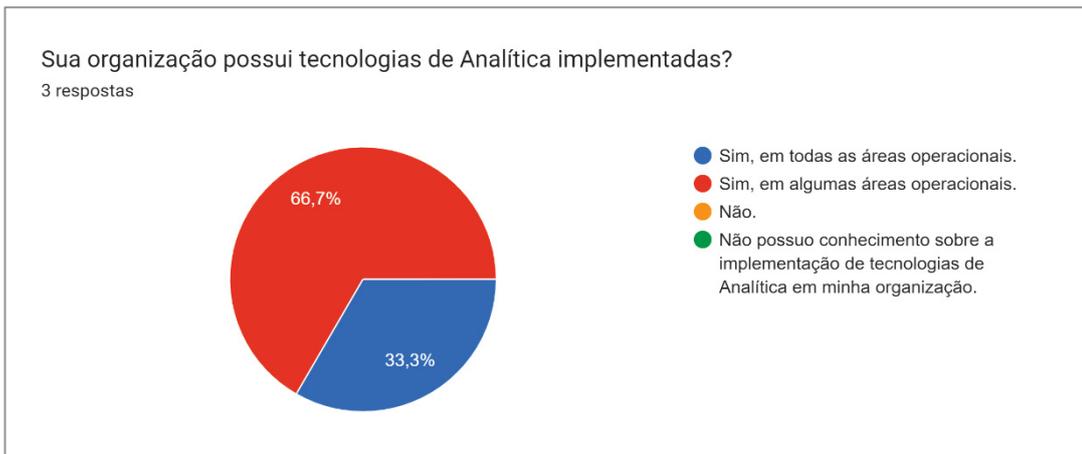
a. Tecnologias de Big Data



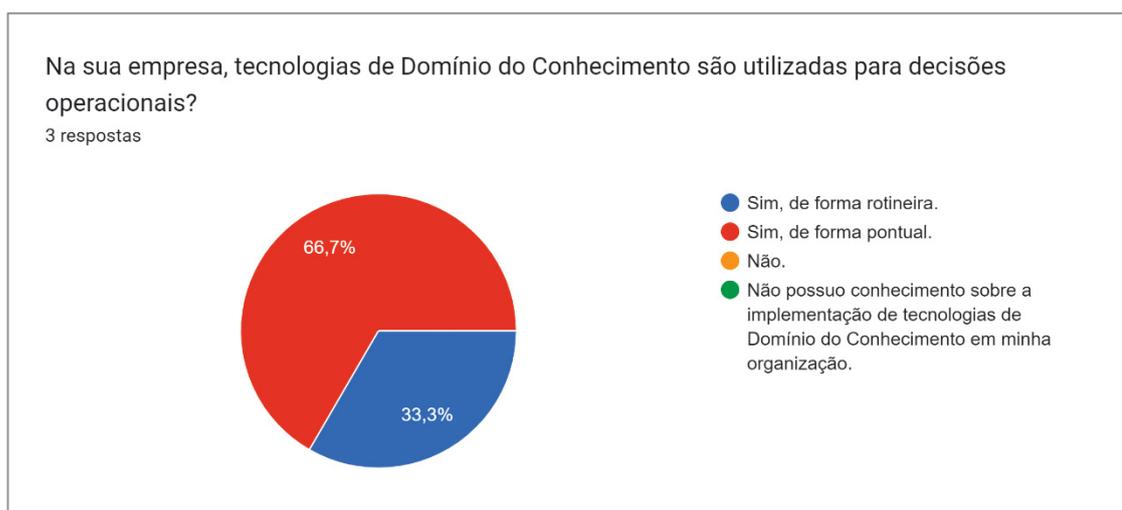
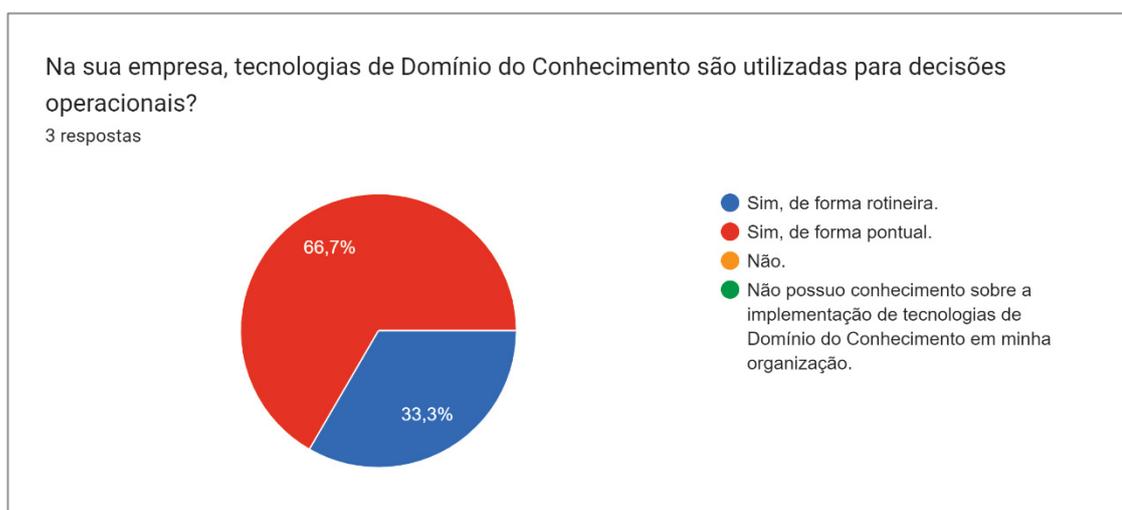
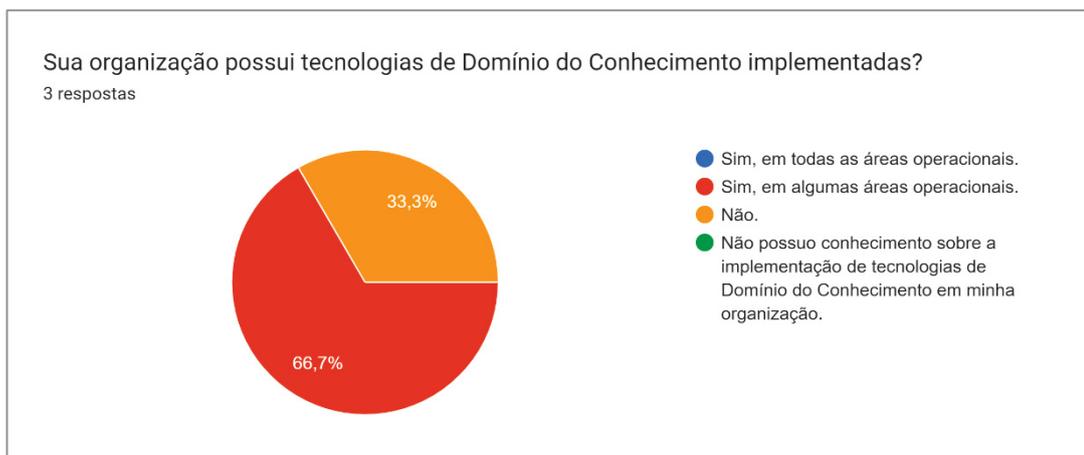
b. Tecnologias de Nuvem/Plataforma



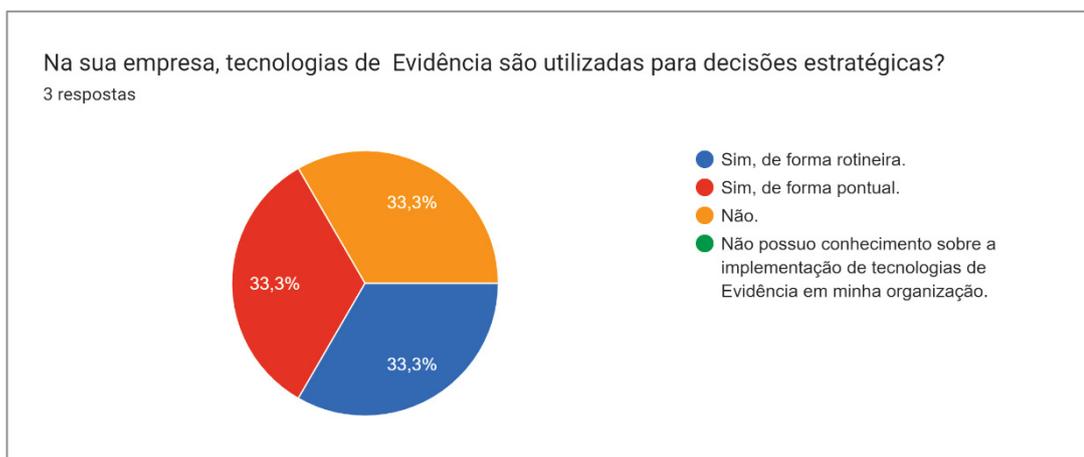
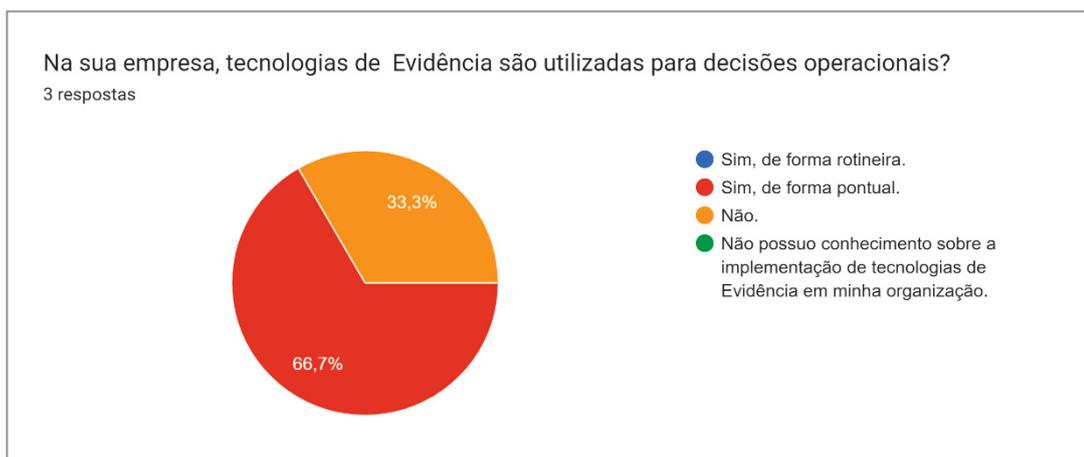
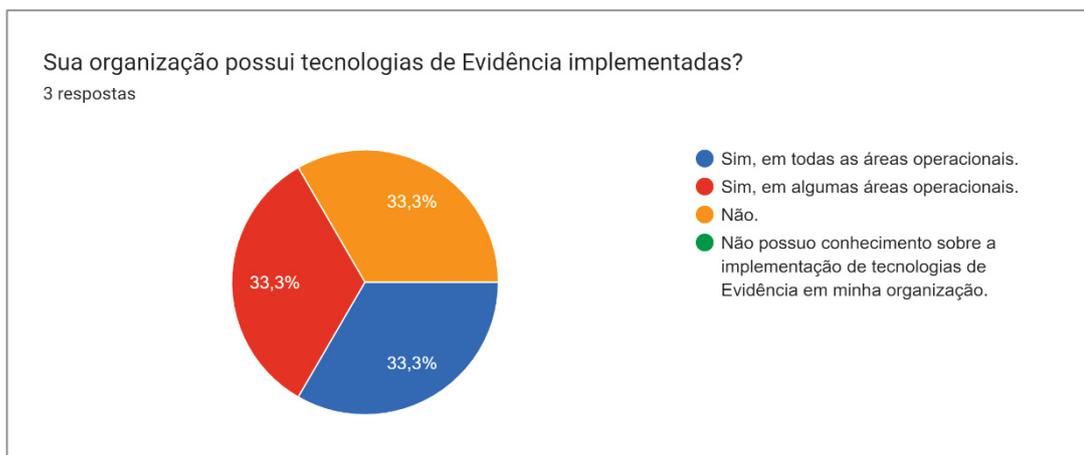
c. Tecnologia Analítica



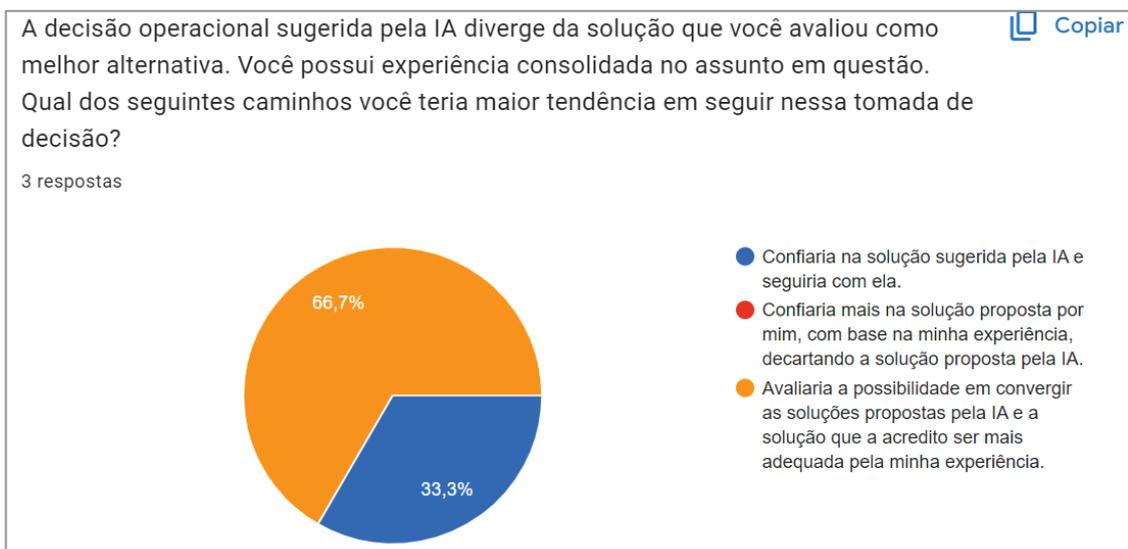
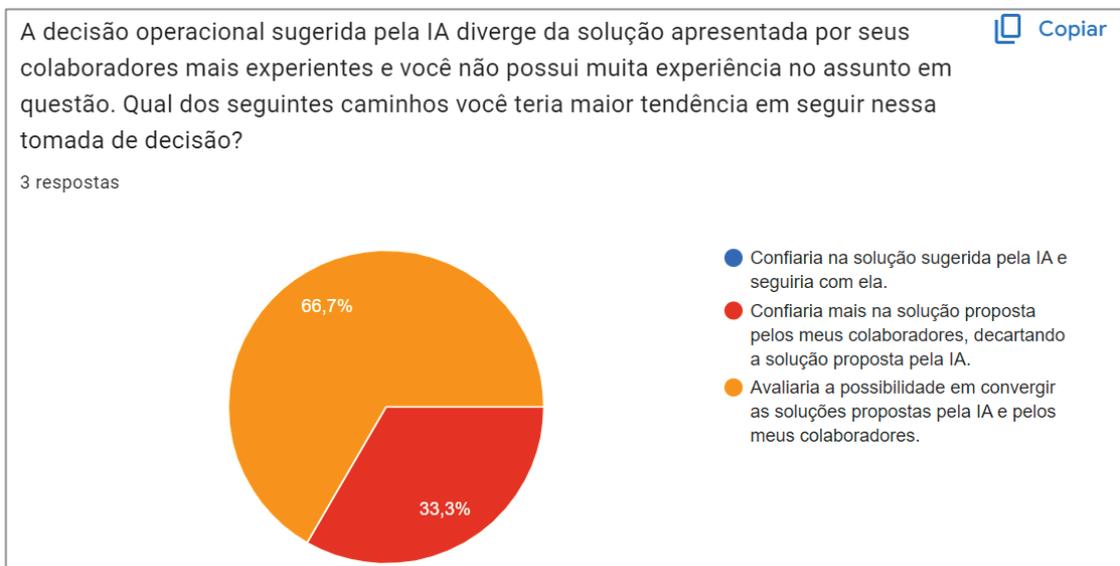
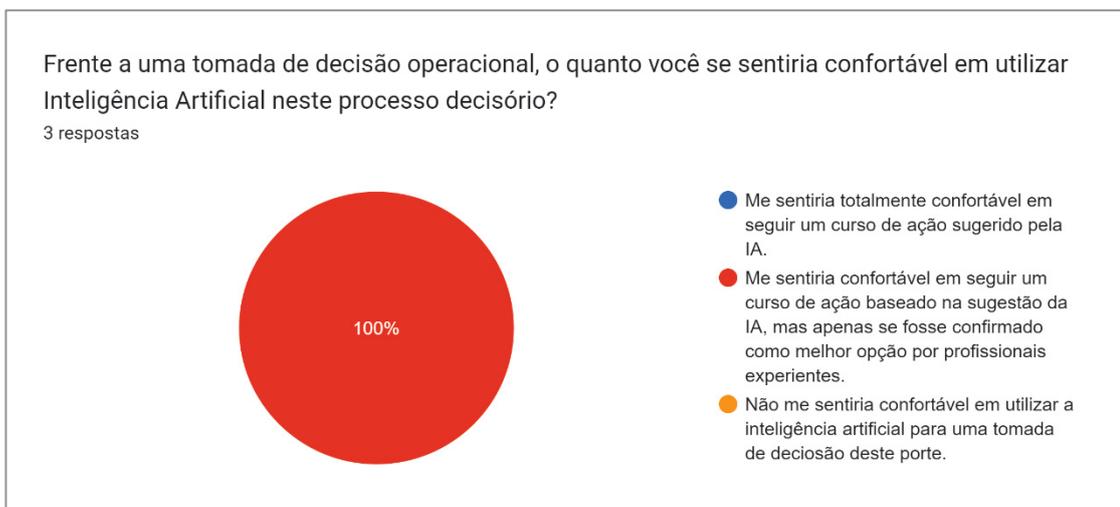
d. Tecnologia de Domínio do Conhecimento



e. Tecnologia de Evidência



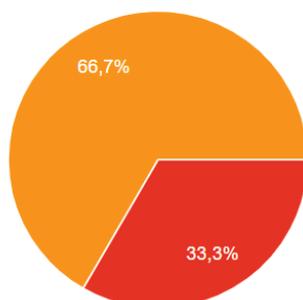
f. Inteligência Artificial nas Tomadas de Decisão



Você está utilizando a IA durante um processo de decisão operacional. Os resultados mostrados pela IA indicam a necessidade de alterar/para um projeto/decisão que já está em execução. O que você faria?



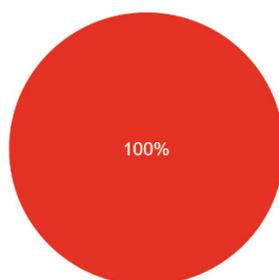
3 respostas



- Confiaria na solução sugerida pela IA e seguiria com ela.
- Não seguiria a decisão proposta pela IA, pois tem certeza que o projeto/decisão anterior entregará bons resultados da forma que foi planejado.
- Avaliaria a possibilidade de adequação do projeto/decisão anterior de acordo com a sugestão da IA.

Frente à uma tomada de decisão estratégica, o quanto você se sentiria confortável em utilizar Inteligência Artificial neste processo decisório?

3 respostas

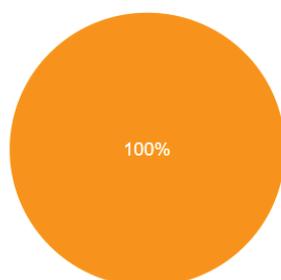


- Me sentiria totalmente confortável em seguir um curso de ação sugerido pela IA.
- Me sentiria confortável em seguir um curso de ação baseado na sugestão da IA, mas apenas se fosse confirmado como melhor opção por profissionais experientes.
- Não me sentiria confortável em utilizar a inteligência artificial para uma tomada de decisão deste porte.

A decisão estratégica sugerida pela IA diverge da solução apresentada por seus colaboradores mais experientes e você não possui muita experiência no assunto em questão. Qual dos seguintes caminhos você teria maior tendência em seguir nessa tomada de decisão?



3 respostas

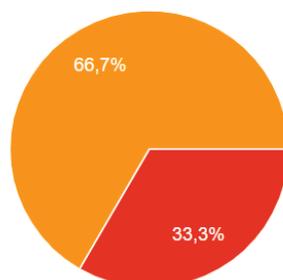


- Confiaria na solução sugerida pela IA e seguiria com ela.
- Confiaria mais na solução proposta pelos meus colaboradores, descartando a solução proposta pela IA.
- Avaliaria a possibilidade em convergir as soluções propostas pela IA e pelos meus colaboradores.

A decisão estratégica sugerida pela IA diverge da solução que você avaliou como melhor alternativa. Você possui experiência consolidada no assunto em questão. Qual dos seguintes caminhos você teria maior tendência em seguir nessa tomada de decisão?



3 respostas

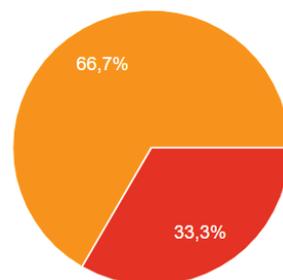


- Confiaria na solução sugerida pela IA e seguiria com ela.
- Confiaria mais na solução proposta por mim, com base na minha experiência, descartando a solução proposta pela IA.
- Avaliaria a possibilidade em convergir as soluções propostas pela IA e a solução que acredito ser mais adequada pela minha experiência.

Você está utilizando a IA durante um processo de decisão estratégica. Os resultados mostrados pela IA indicam a necessidade de alterar/para um projeto/decisão que já está em execução. O que você faria?



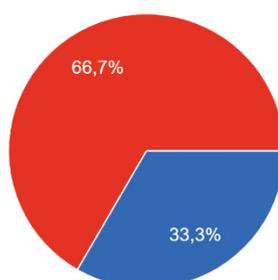
3 respostas



- Confiaria na solução sugerida pela IA e seguiria com ela.
- Não seguiria a decisão proposta pela IA, pois tem certeza que o projeto/decisão anterior entregará bons resultados da forma que foi planejado.
- Avaliaria a possibilidade de adequação do projeto/decisão anterior de acordo com a sugestão da IA.

Durante as tomadas de decisões operacionais, qual o grau de relevância você atribui à utilização de Inteligências Artificiais?

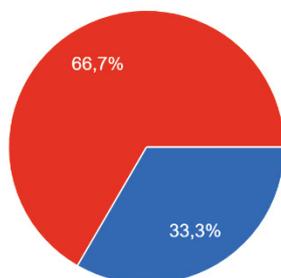
3 respostas



- Extremamente relevante
- Relevante
- Nem relevante, nem irrelevante
- Irrelevante
- Extremamente irrelevante

Durante as tomadas de decisões operacionais, qual o grau de relevância você atribui à utilização de uma base de dados consolidada?

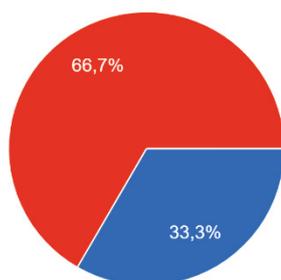
3 respostas



- Extremamente relevante
- Relevante
- Nem relevante, nem irrelevante
- Irrelevante
- Extremamente irrelevante

Durante as tomadas de decisões operacionais, qual o grau de relevância você atribui à utilização de experiência e intuição dos tomadores de decisão?

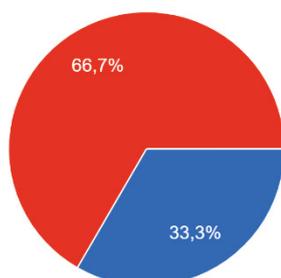
3 respostas



- Extremamente relevante
- Relevante
- Nem relevante, nem irrelevante
- Irrelevante
- Extremamente irrelevante

Durante as tomadas de decisões estratégicas, qual o grau de relevância você atribui à utilização de Inteligências Artificiais?

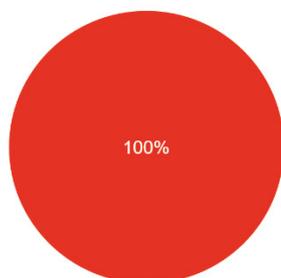
3 respostas



- Extremamente relevante
- Relevante
- Nem relevante, nem irrelevante
- Irrelevante
- Extremamente irrelevante

Durante as tomadas de decisões estratégicas, qual o grau de relevância você atribui à utilização de uma base de dados consolidada?

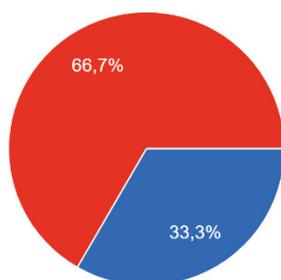
3 respostas



- Extremamente relevante
- Relevante
- Nem relevante, nem irrelevante
- Irrelevante
- Extremamente irrelevante

Durante as tomadas de decisões estratégicas, qual o grau de relevância você atribui à utilização de experiência e intuição dos tomadores de decisão?

3 respostas

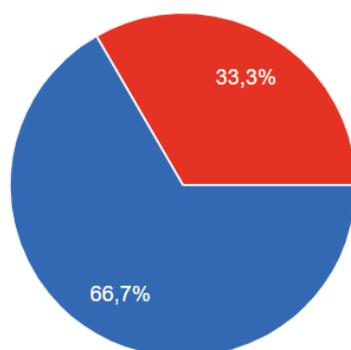


- Extremamente relevante
- Relevante
- Nem relevante, nem irrelevante
- Irrelevante
- Extremamente irrelevante

B. SEÇÃO 3 – AVALIAÇÃO DO PROCESSO DECISÓRIO

Ao avaliar rapidamente um novo problema, acredito ser mais provável que ele tenha sido causado pelo mesmo motivo de outro problema ocorrido num passado recente do que por um motivo desconhecido.

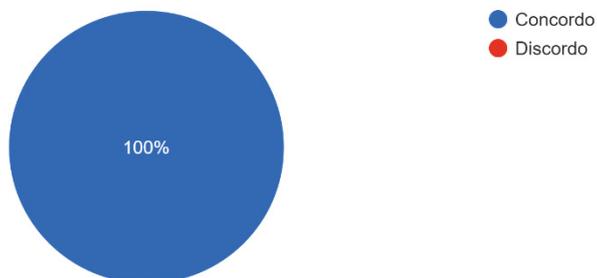
3 respostas



- Concordo
- Discordo

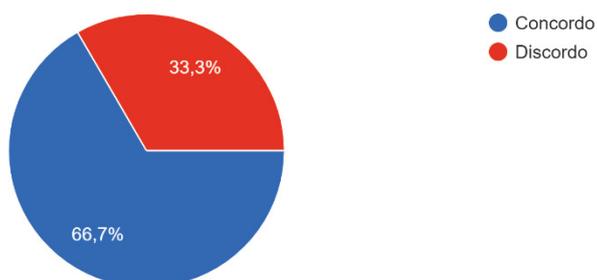
Ao me deparar com um novo problema, tendo a correlacioná-lo com alguma experiência anterior similar.

3 respostas



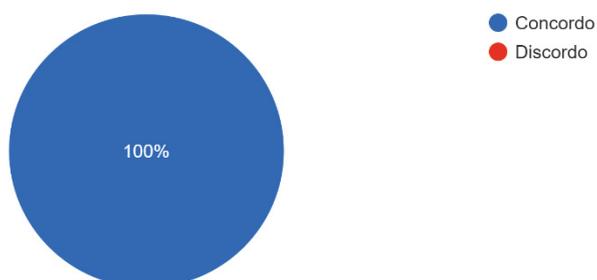
Ao me deparar com um novo problema, associo eventos ocorridos no mesmo momento para tomar uma decisão.

3 respostas



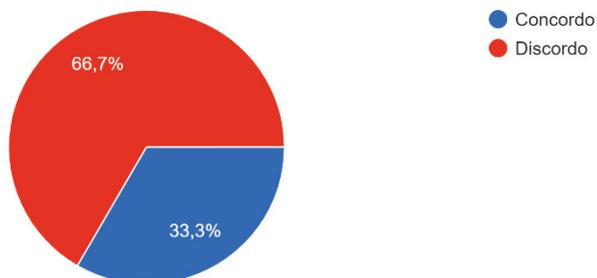
Ao tomar uma decisão me certifico da quantidade de dados avaliados para a escolha do caminho a ser seguido.

3 respostas



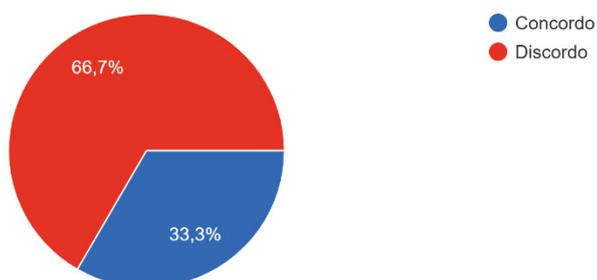
Acredito que eventos que acontecem de forma sequencial tenderão a se repetir, mesmo que não haja explicação conhecida para essa repetição.

3 respostas



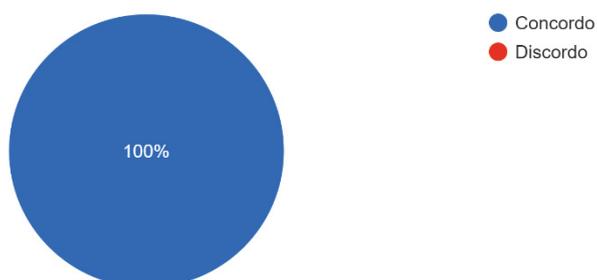
Ao tomar uma decisão, tendo a considerar mais importante eventos recorrentes recentemente do que o histórico.

3 respostas



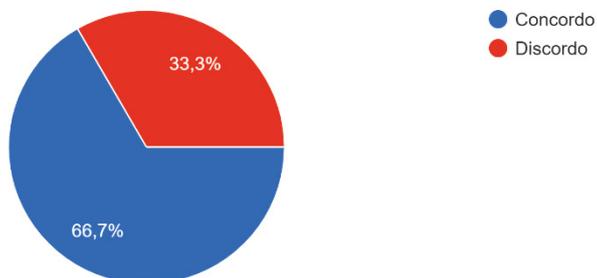
Acredito que para problemas similares, cursos de ação similares podem ser tomados, gerando resultados parecidos.

3 respostas



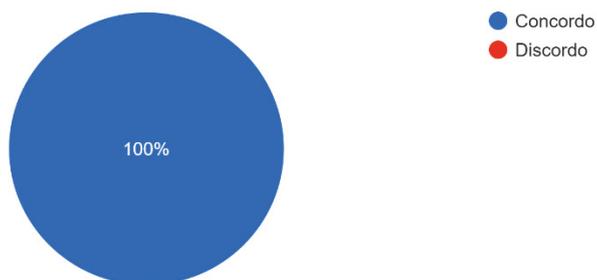
Ao me deparar com uma situação já conhecido por mim, prefiro tomar uma decisão baseada na minha experiência, independentemente da dificuldade apresentada.

3 respostas



Ao me deparar com uma ocorrência tendo sempre a compará-la a uma situação passada, avaliando se posso tomar as mesmas decisões.

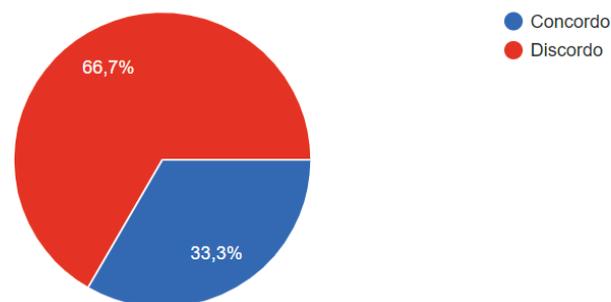
3 respostas



Prefiro seguir um curso de ação com menor resultados, mas que eu tenho certeza de que será efetivo, do que outro que poderá gerar excelentes resultados, mas que não tenho certeza da efetividade.

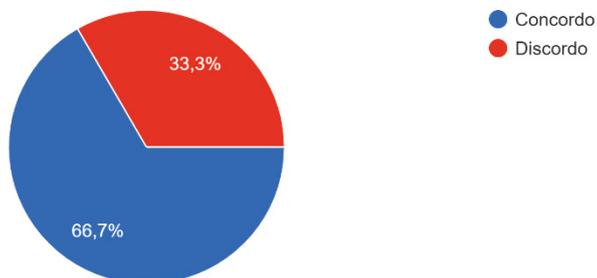
 Copiar

3 respostas



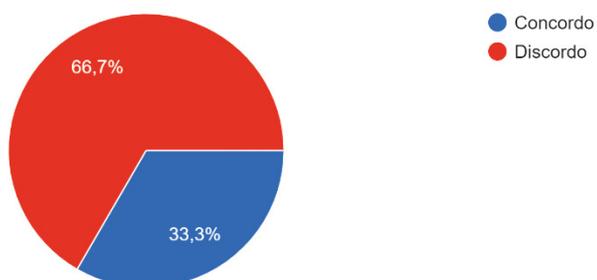
Ao tomar uma decisão, busco informações que comprovem a minha intuição com relação aos resultados que serão obtidos.

3 respostas



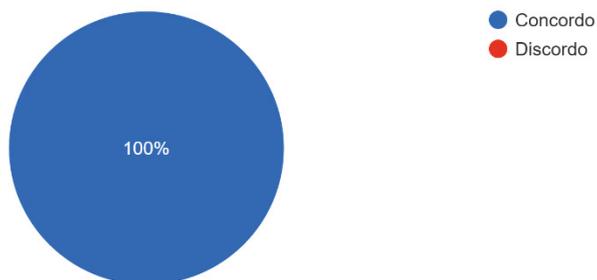
Prefiro tomar uma decisão mesmo com poucas informações do que não tomar decisão nenhuma.

3 respostas



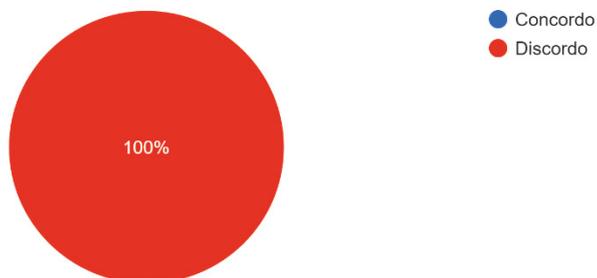
Ao receber um direcional da empresa sobre um plano de ação me preocupo em avaliar como aquele plano de ação se alinha com a minha visão do problema antes de implementá-lo.

3 respostas



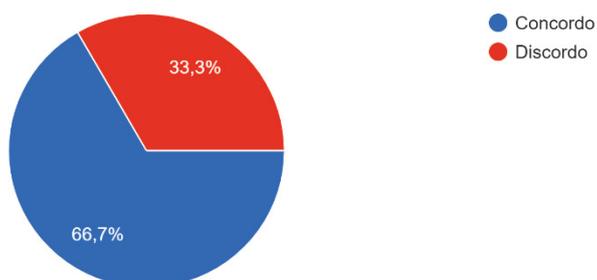
Ao me deparar com uma ocorrência, normalmente tenho certeza de que já havia previsto seu acontecimento.

3 respostas



Quando a empresa tem bons resultados, tento a conectá-los com a minha performance. Quando os resultados não são tão satisfatórios, tento a avaliar os fatores externos que levaram a isso.

3 respostas



Tenho dificuldades em mudar o curso de ação ou abandonar projetos iniciados há bastante tempo, mesmo que os resultados não estejam sendo os esperados. Ao invés disso, tento adaptar meus recursos para fazer o projeto funcionar.

3 respostas

 Copiar

