

**UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA ADMINISTRAÇÃO E SOCIOECONÔMICAS - ESAG
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO**

Curso: MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO

Área de Especialidade: Empreendedorismo e Inovação

**PROPOSTA DE USO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL PARA GERAÇÃO DE
SOLUÇÕES INOVADORAS EM EMPRESAS DE TECNOLOGIA EM
FLORIANÓPOLIS**

064.432.799-56

Florianópolis

2024

1 INTRODUÇÃO

1.1 Contextualização do tema e definição do problema

Pinto (2020) destaca que técnicas de inteligência artificial são discutidas desde 1950 e, depois de muita pesquisa e desenvolvimento, houve um grande avanço nesse campo. Fotos, vídeos, textos e qualquer tipo de informação, junto com um grande número de dados são produzidos atualmente por meio de tecnologias inovadoras e o uso da inteligência artificial. Segundo o portal The Harvard Crimson (2023), a Universidade de Harvard, nos Estados Unidos, já utiliza uma ferramenta de inteligência artificial como “professora” em um dos seus cursos.

Essa é apenas uma das iniciativas que grandes universidades e grandes empresas vêm tomando para preparar seus alunos e funcionários para algo que a Fundação Certi (2023) chama de Inteligência Artificial na Indústria 4.0, que afirma que “a inteligência artificial é um dos pilares que tem permitido o avanço de performance de mercado para empresas em fase de amadurecimento digital nos seus diferentes níveis industriais.”

A Fundação Certi (2023) ainda destaca que dispositivos de inteligência artificial podem melhorar a execução operacional dentro das linhas manufactureiras e das instalações de produtos e, conseqüentemente, impulsionar a produtividade, além de aprimorar a capacidade de análise da operação da fábrica permite que os recursos sejam destinados de forma inteligente, reduzindo custos, trazendo segurança, prevenindo riscos e tendo apoio na tomada de decisão.

Segundo Frazão (2018) Grandes empresas estão investindo forte no segmento de inteligência artificial, com foco em atrair clientes e consumidores, incluindo o governo, além de também orientar seus próprios processos decisórios internos. Isso se confirma com a criação da Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial - EBIA, que tem o papel de nortear as ações do Estado brasileiro (BRASIL, 2021), além de exemplos trazidos pela revista InfoMoney, que destaca que a Microsoft, Google e Amazon, as chamadas Big Techs, estão construindo um mercado chamado de “fábrica de IA”. “Vai além da infraestrutura. É uma empresa que possui um ecossistema composto por hardware, software, networking e armazenamento (Infomoney, 2023).

A InfoMoney (2023), ainda destaca que empresas como a Google, que oferece soluções de inteligência artificial para companhias brasileiras, o chamado Vertex: Sinqia, Magalu, Globo, BV e Tim já desenvolvem soluções de IA por meio desse programa.

Neste contexto de avanço acelerado da Inteligência Artificial (IA) e sua crescente integração em diversos setores, é essencial examinar não apenas seus benefícios, mas também suas implicações sociais, econômicas e éticas. Este projeto de pesquisa buscará propor estratégias para as empresas de tecnologia em Florianópolis, visando otimizar seus processos de inovação e desenvolvimento de produtos por meio da integração inteligente de soluções de IA, alinhadas às demandas do mercado e às necessidades internas de cada organização.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo Geral

Propor uma metodologia para a implementação bem-sucedida de soluções de inteligência artificial visando a geração de soluções inovadoras em empresas de tecnologia em Florianópolis.

1.2.2 Objetivos Específicos

- a) Investigar o estado atual da inovação e do desenvolvimento de produtos e serviços em empresas de tecnologia em Florianópolis;
- b) Explorar as diferentes técnicas e aplicações de inteligência artificial que podem ser utilizadas para impulsionar a inovação nessas empresas;
- c) Identificar os desafios e as oportunidades específicas enfrentadas pelas empresas de tecnologia em Florianópolis ao integrar soluções de inteligência artificial em seus processos de inovação;

1.3 Justificativa

1.3.1 Para a organização/setor/sociedade

O ecossistema de tecnologia em Florianópolis está em constante crescimento, com empresas buscando maneiras de se destacar e inovar em um mercado altamente competitivo. No entanto, muitas dessas empresas enfrentam desafios significativos ao tentar desenvolver soluções inovadoras de forma eficiente e eficaz. A aplicação de técnicas de inteligência

artificial pode oferecer oportunidades para otimizar esses processos, automatizar tarefas repetitivas, analisar grandes volumes de dados e gerar insights valiosos para impulsionar a inovação.

1.3.2 Para a vida profissional

O candidato atua há 6 anos em empresas de tecnologia, iniciando como estagiário em uma empresa chamada Zygo (que posteriormente foi vendida pela PagueSeguro), na área de customer success, lá foi efetivado e até hoje está no mercado de trabalho atuando em áreas de estratégia comercial. Já passou por algumas empresas referência no âmbito nacional, como a Delivery Much e a GeekHunter.

Atualmente trabalha em uma multinacional chamada QuintoAndar, empresa dona de um grupo de mais de 17 empresas, com atuação no Brasil, Argentina, México, Portugal, entre outros países. Sua função se denomina Account Manager, traduzindo para o português, gerente de contas. Basicamente cuida das principais parcerias que o QuintoAndar tem no mercado imobiliário, com o foco de desenvolver e interpretar dados, estratégias e ser responsável, também, por alguns acordos comerciais.

A Rede QuintoAndar é o primeiro marketplace do mercado imobiliário, está fazendo algo disruptivo e não possui grandes referências da área para se inspirar, porém empresas de outros segmentos utilizam o marketplace para escalar e ganhar espaço no mercado. Temos exemplos como a Magalu, que em 2023 fez mais vendas no modelo 3p (parceiros vendendo produtos e serviços no seu marketplace), do que no modelo 1p (operação própria). Esses são dados da Exame (2023), Amazon e Mercado Livre seguem o mesmo caminho.

Sendo uma das pessoas responsáveis pela criação de processos e estratégias, além de ter contato direto com times de produto e tecnologia, não só atualmente, como nos últimos 6 anos, o candidato observa que a inteligência artificial vem sendo um dos principais temas discutidos em relação a maximizar a eficiência, diminuir custos e aprimorar os processos.

Portanto, o candidato tem o intuito de aprimorar o conhecimento no tema e aplicar as soluções e estratégias no mercado de trabalho, por acreditar que dessa forma pode ajudar o QuintoAndar, empresa na qual trabalha, a evoluir sua operação. Além disso, tem planos em um futuro de médio prazo em aprimorar sua consultoria própria, onde já fez 2 projetos de estruturação de área comercial para pequenas empresas em Florianópolis e acredita que, utilizando o conhecimento de estruturação de processos e estratégia, junto com inteligência artificial, pode impulsionar o desenvolvimento das empresas.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este capítulo busca embasar teoricamente essa proposta, explorando os conceitos-chave relacionados à inovação, desenvolvimento de produtos e serviços, bem como as aplicações da IA nesses contextos. A fundamentação teórica foi construída com base em uma análise dos artigos selecionados, considerando suas contribuições para o entendimento do tema proposto.

Iniciando com o conceito de inovação, Plonski (2017) afirma que inovação consiste em ser a criação de novas realidades. Sua pesquisa ainda destaca a complexidade relacionada a criação de novas realidades, trazendo também que, apesar de existir uma crença que o conceito de inovação surge no século XX, a verdade é que é algo que está presente desde a antiguidade. Plonski (2017) ainda destaca que inovação é “o processo e o resultado de fazer existir algo que não havia e, por extensão, também de dar novo feitiço ou utilidade a algo que já existia”.

Rosenberg (1992) destaca que a inovação é essencial para o crescimento econômico e a competitividade das empresas, desempenhando um papel central na evolução de setores inteiros da economia. Nesse sentido, entender o estado atual da inovação e do desenvolvimento de produtos em empresas de tecnologia é fundamental para identificar lacunas e oportunidades de melhoria.

Smith et al. (2005) apresentam uma abordagem para medir a inovação, destacando a importância de indicadores que capturam tanto a criação de novos produtos e processos quanto a sua implementação bem-sucedida no mercado. Esta perspectiva contribui para uma compreensão mais abrangente dos processos de inovação em empresas de tecnologia.

Trazendo para um contexto de inteligência artificial como facilitadora da inovação, a IA tem se destacado como uma ferramenta poderosa para impulsionar a inovação em diversos setores. Wunsch-Vincent et al. (2019) discutem o papel da IA no futuro da inovação médica, destacando seu potencial para otimizar processos de pesquisa e desenvolvimento, bem como para criar soluções personalizadas e eficazes.

Bezerra-Mouallem et al. (2017) exploram as aplicações da IA no contexto industrial, demonstrando como algoritmos de aprendizado de máquina e análise de dados podem melhorar a eficiência operacional e promover a inovação em processos produtivos.

A corrida das Big Techs pela liderança em IA, conforme discutido pela InfoMoney (2023), evidencia o crescente interesse e investimento nessa tecnologia, assim como seu potencial transformador em diversos segmentos da indústria. É possível identificar o impacto

nos dias atuais, especialmente quando vemos empresas como a Microsoft, Google, Nvidia e Amazon trazendo grande importância sobre o tema em suas estratégias.

Sobre a implementação de soluções de IA, para ter um processo bem sucedido visando a geração de inovações, é essencial adotar uma metodologia robusta. O estudo de Ferreira et al. (2020) fornece dicas sobre os processos de adoção de tecnologia nas empresas, destacando a importância da capacitação da equipe, da definição de objetivos claros e da avaliação contínua dos resultados. Além disso, o estudo que é feito com a Fundação CERTI, localizada em Florianópolis, indica que 69% das empresas brasileiras em 2021 usavam algum tipo de tecnologia da Indústria 4.0, em comparação com apenas 63% em 2018, destacando o crescimento no cenário brasileiro.

Etzkowitz et al. (2000) propõe o conceito de "Hélice Tríplice da Inovação", que enfatiza a colaboração entre governo, indústria e universidades como um catalisador para a inovação. Entendendo como essas três as principais partes econômicas dentro de uma sociedade, o estudo enfatiza a importância do tema de inovação, tendo um grande impacto para as partes envolvidas.

Cancelier et al. (2019) aborda o conceito de inovação frugal, conseguindo com recursos limitados, trazer soluções inovadoras de forma acessível e eficiente, ou seja, realizar mudanças e aprimoramentos com poucos recursos. É um tipo de estratégia que pode guiar empresas a desenvolver soluções econômicas mais inovadoras e sustentáveis.

Portanto, de acordo com as citações anteriores, é possível identificar um movimento intenso de empresas, governos, faculdades para desenvolver o conhecimento da inteligência artificial em seus contextos. O potencial é considerável e após essa etapa, serão discutidos os procedimentos metodológicos do estudo, assim como a viabilidade e implementação, seguidos do cronograma.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Neste tópico é apresentada a metodologia de pesquisa escolhida para o desenvolvimento do trabalho. É explicada a forma na qual a coleta de dados foi realizada, assim como as análises e quais são as fontes de informações. Lembrando que o objetivo do trabalho tem foco em entender as oportunidades, o impacto e a aplicabilidade da inteligência artificial como estratégia e inovação nas organizações.

3.1 Local de pesquisa

O local de pesquisa será em Florianópolis, entrevistando ao menos 10 empresas de tecnologia referência no cenário nacional e internacional. Assim como, a partir do estudo bibliográfico contemplar o uso da inteligência artificial em organizações como o governo e em ambientes diversos como na educação e saúde.

3.2 População e público alvo

O público alvo da pesquisa serão gestores e diretores de empresas de tecnologia, além de funcionários responsáveis pelas áreas de inovação e inteligência artificial. O método da coleta dos dados será por entrevistas e questionário aplicado. Lembrando que o presente estudo tem o objetivo propor estratégias de uso da inteligência artificial para geração de soluções inovadoras em empresas de tecnologia em Florianópolis.

3.3 Tipos de estudo

Esta pesquisa classifica-se como um estudo de campo, descritiva, bibliográfica e qualitativa.

Arilda (1995), cita que em um estudo de campo e na pesquisa qualitativa, pesquisadores vão a campo para entender o que acontece em relação ao fenômeno estudado. Dessa forma, são coletados os pontos de vista e, posteriormente, analisados para entender a dinâmica em relação aos acontecimentos. Arilda (1995) ainda cita que a pesquisa qualitativa não é integralmente estruturada, permitindo que aspectos como a imaginação e a criatividade façam com que investigadores consigam explorar diferentes tópicos e conclusões.

Outro tipo de estudo aplicado é a pesquisa bibliográfica, que segundo Neusa (1995), é o início para qualquer tipo de pesquisa científica, por ter como conceito a seleção de

documentos, busca de informações bibliográficas, e o fichamento das referências para a utilização das informações.

Por último, será destacado o método de pesquisa descritivo, que segundo Gil (1999), a pesquisa descritiva tem como principal objetivo realizar quatro principais questões: estudo, análise, registo e interpretações dos fatos. O pesquisador não tem interferência nos dados.

Portanto, o estudo terá tanto a pesquisa de campo, coletando informações de organizações que já utilizam a inteligência artificial em seus serviços, quanto a coleta de dados bibliográficos já existentes em estudos científicos de grande relevância.

3.3.1 Levantamento dos dados

Neste tópico são trazidos os procedimentos que serão adotados junto aos sujeitos do estudo para realizar a coleta de dados.

Quadro 1 - Coleta de dados

Objetivos	Fatores de Análise	Sujeitos	Coleta dos dados
Investigar o estado atual da inovação e do desenvolvimento de produtos e serviços em empresas de tecnologia em Florianópolis;	Entender como as empresas de Florianópolis elaboram suas estratégias com foco em inovação;	Funcionários e gestores de organizações que utilizam inteligência artificial; estudos já existentes sobre o uso da inteligência artificial nas organizações.	Entrevista Direta Semiestruturada; Coleta de informações a partir de estudos bibliográficos.
Explorar as diferentes técnicas e aplicações de inteligência artificial que podem ser utilizadas para impulsionar a inovação nessas empresas;	Entender como a inteligência artificial pode se encaixar no contexto de inovação das empresas pesquisadas;	Funcionários e gestores de organizações que utilizam inteligência artificial; estudos já existentes sobre o uso da inteligência artificial nas organizações.	Entrevista Direta Semiestruturada; Coleta de informações a partir de estudos bibliográficos.
Identificar os desafios e as oportunidades específicas enfrentadas pelas empresas de tecnologia em Florianópolis ao integrar soluções de inteligência artificial em seus processos de inovação;	Entender a aplicabilidade da inteligência artificial nas empresas de tecnologia de Florianópolis;	Funcionários e gestores de organizações que utilizam inteligência artificial; estudos já existentes sobre o uso da inteligência artificial nas organizações.	Entrevista Direta Semiestruturada; Coleta de informações a partir de estudos bibliográficos.

Propor uma metodologia para a implementação bem-sucedida de soluções de inteligência artificial visando a geração de soluções inovadoras em empresas de tecnologia em Florianópolis.	Encaixar uma proposta/solução baseada no uso de inteligência artificial para aumentar a eficiência das empresas de tecnologia em Florianópolis.	Funcionários e gestores de organizações que utilizam inteligência artificial; estudos já existentes sobre o uso da inteligência artificial nas organizações.	Entrevista Direta Semiestruturada; Coleta de informações a partir de estudos bibliográficos.
--	---	--	---

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

3.4 Organização das informações e resultados pretendidos

Após a coleta de dados, a organização será feita da seguinte forma:

- a) Categorização dos dados: Os dados coletados serão separados em diferentes grupos, permitindo criar categorias e pontos de interesse do estudo;
- b) Análise qualitativa e quantitativa: Após a coleta das informações, será realizada uma análise, tanto qualitativa, quanto quantitativa, para utilizar as informações coletadas para os objetivos do estudo;
- c) Comparação: Após a análise, será realizada a comparação dos dados para entender tanto as oportunidades quanto a possibilidade de implementação das soluções de inteligência artificial;
- d) Visualização: Criação de dados, gráficos e/ou tabelas para facilitar a visualização dos dados na pesquisa;
- e) Discussão e soluções: Discussão dos problemas e soluções geradas no estado e a viabilidade de implementação.

4 VIABILIDADE E IMPLEMENTAÇÃO

Em um contexto de viabilidade de implementação, o seguinte estudo será dividido nas seguintes etapas:

- a) Descoberta das necessidades e problemas: Investigar o estado atual da inovação e do desenvolvimento de produtos e serviços em empresas de tecnologia em Florianópolis;
- b) Identificação das oportunidades: Identificar os desafios e as oportunidades específicas enfrentadas pelas empresas de tecnologia em Florianópolis ao integrar soluções de inteligência artificial em seus processos de inovação;
- c) Identificação de estudos de caso: A partir das entrevistas e estudos, identificar quais são as organizações que possuem casos de sucesso utilizando inteligência artificial e a possibilidade de implementação em outras organizações;
- d) Apresentação das soluções: Propor uma metodologia para a implementação bem-sucedida de soluções de inteligência artificial visando a geração de soluções inovadoras em empresas de tecnologia em Florianópolis.;
- e) Planos de ação e direções futuras: Apresentar as tendências de mercado e quais os planos de futuro que as empresas podem seguir.

Com a definição das etapas, o estudo visa oferecer percepções e conhecimento importantes com foco em aprimorar a inovação e estratégias das empresas de tecnologia em Florianópolis. A análise das necessidades, problemas e oportunidades permitirá propor metodologias eficazes para implementação de soluções com o uso da inteligência artificial. Com base nisso, planos de ação serão elaborados com base na pesquisa bibliográfica e tendências de mercado, promovendo significativa contribuição para o ecossistema de empresas de tecnologia em Florianópolis.

5 CRONOGRAMA

Atividades	2024 02	2025 01	2025 02	2026 01
Revisão Bibliográfica				
Elaboração de roteiro de entrevistas				
Coleta de dados				
Realização de entrevistas/ Aplicação de questionário				
Tabulação/tratamento de dados				
Análise dos dados				
Realização do relatório de qualificação				
Elaboração da dissertação				
Defesa da dissertação				

Fonte: elaborador pelo autor (2024).

REFERÊNCIAS

- Bezerra-Mouallem, P. S., et al. (2017). Introdução à inteligência artificial. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Pedro-Salomon-Bezerra-Mouallem/publication/320476627_Introducao/links/5ea1a091a6fdcc88fc369c19/Introducao.pdf.
- BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI). Inteligência artificial. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/transformacaodigital/inteligencia-artificial>
- Cornell University, INSEAD, and WIPO (2019); The Global Innovation Index 2019: Creating Healthy Lives—The Future of Medical Innovation, Ithaca, Fontainebleau, and Geneva.
- Etzkowitz, H., et al. (2000). The Triple Helix of Innovation. Disponível em: https://cmapspublic3.ihmc.us/rid=1223538615937_1419971854_1861/etzkowitz-innovation%20triple%20helix.pdf.
- Exame. (2023). Magalu: pela primeira vez, vendas do marketplace superam as das lojas físicas. Disponível em: <https://exame.com/insight/magalu-pela-primeira-vez-vendas-do-marketplace-superam-as-das-lojas-fisicas/>
- Ferreira, P. M., et al. (2020). Inteligência artificial na indústria: conheça as aplicações. Florianópolis: CERTI. Disponível em: <https://certi.org.br/blog/inteligencia-artificial-na-industria-conheca-as-aplicacoes/>.
- FRAZÃO, Ana Lúcia (2018). Algoritmos e inteligência artificial. Disponível em: https://www.professoraanafrazao.com.br/files/publicacoes/2018-05-16-Algoritmos_e_inteligencia_artificial.pdf.
- GIL, Antônio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- Godoy, Arilda Schmidt. PESQUISA QUALITATIVA TIPOS FUNDAMENTAIS / Arilda Schmidt Godoy, São Paulo, 1995.
- Infomoney. (2023). Corrida de Big Techs por IA aquece e a Microsoft dá sinais de assumir a dianteira. InfoMoney. Disponível em: <https://www.infomoney.com.br/business/corrida-de-big-techs-por-ia-aquece-e-a-microsoft-da-sinais-de-assumir-a-dianteira/>.
- KOERICH, G. V.; CANCELLIER, E. L. P. de L. Inovação Frugal: origens, evolução e perspectivas futuras. Cadernos EBAPE, v.17, n.4, pp.1079-1093, 2019.
- MACEDO, Neusa Dias de. Iniciação a pesquisa bibliográfica: guia do estudante para a fundamentação do trabalho de pesquisa. [S.l: s.n.], 1995.
- OECD. (2021). Who cooperates for innovation and why? Paris: OECD. Disponível em: <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/1b06c47c-en.pdf?expires=1711326215&id=id&accname=guest&checksum=44D37F8F64281A05C8ECD4658403C9C5>.

PINTO, Henrique Alves. A utilização da inteligência artificial no processo de tomada de decisões: por uma necessária accountability. Revista de Informação Legislativa: RIL, Brasília, DF, v. 57, n. 225, p. 43-60, jan./mar. 2020. Disponível em: http://www12.senado.leg.br/ril/edicoes/57/225/ril_v57_n225_p43

PLONSKI, Guilherme Ary. Inovação em transformação. Estudos Avançados, São Paulo, v. 31, n. 90, maio-agosto 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s0103-40142017.3190002>

Rosenberg, N. (1992). Chemical Engineering as a General Purpose Technology. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Nathan-Rosenberg-2/publication/285655747_Chemical_Engineering_as_a_General_Purpose_Technology/links/60c38001299bf1949f4e4775/Chemical-Engineering-as-a-General-Purpose-Technology.pdf#page=190.

Schuh, G./Anderl, R./Dumitrescu, R./Krüger, A./ten Hompel, M. (Eds.): Industrie 4.0 Maturity Index. Managing the Digital Transformation of Companies – UPDATE 2020 – (acatech STUDY), Munich 2020.

Smith, K., et al. (2005). Measuring innovation. Colciencias. Disponível em: http://repositorio.colciencias.gov.co:8080/bitstream/handle/11146/479/1098-SMITH_2005_MEASURING_INNOVA.PDF?sequence=1&isAllowed=y.

THE HARVARD CRIMSON. CS50 Launches New Course in Artificial Intelligence. Disponível em: <https://www.thecrimson.com/article/2023/6/21/cs50-artificial-intelligence/>