

Maria de Lourdes de Araujo

MANUAL DIDÁTICO

Prompts de Escrita Científica com
Inteligência Artificial



Editora
**SER
TÃO
CULT**



Maria de Lourdes de Araujo

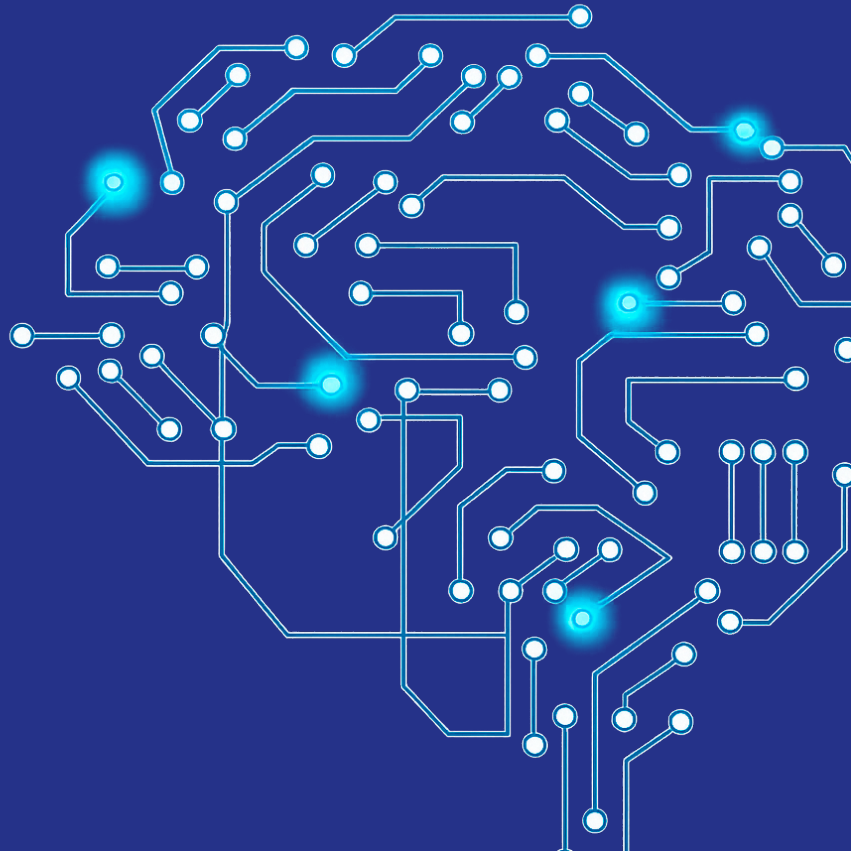
Graduação em Economia pela Universidade Federal da Paraíba (1988); Especialização em Novas Tecnologias Aplicadas à Educação (2025); MBA em Inteligência Artificial e Big Data (2026); Mestrado em Economia pela Universidade Federal da Paraíba (1997); Doutorado em Planejamento Urbano e Regional pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (2005), com Tese publicada, na Coleção Centenário do Juazeiro, 2011; Professora Associada da Universidade Regional do Cariri. Tem experiência na área de Economia, atuando principalmente nos seguintes temas: Desenvolvimento, Metodologia da Pesquisa Científica, Economia Urbana e Regional. Faz parte do LEADR (Laboratório de Estudos Aplicados em Desenvolvimento Rural); Linha de Pesquisa Turismo Rural. Especialização em Inteligência Artificial (2026) e Especialização em Inteligência Artificial e Machine Learning (2026).

Maria de Lourdes de Araujo

MANUAL DIDÁTICO

*Prompts de Escrita Científica com
Inteligência Artificial*

Sobral-CE
2026
Editora
**SER
TÃO
CULT**



Manual didático - Prompts de Escrita Científica com Inteligência Artificial

© 2026 copyright by: Maria de Lourdes de Araujo.

Impresso no Brasil/Printed in Brazil



Editora
**SER
TÃO
CULT**

Rua Maria da Conceição P. de Azevedo, 1138

Renato Parente - Sobral - CE

(88) 3614.8748 / Celular (88) 9 9784.2222

contato@editorasertaocult.com.br

sertaocult@gmail.com

www.editorasertaocult.com.br

Coordenação Editoria

Marco Antonio Machado

Coordenação do Conselho Editorial

Antonio Jerfson Lins de Freitas

Conselho Editorial

Alicia Ferreira Gonçalves - UFPB

Ana Claudia Ramos Sacramento - UERJ

Ana Cléa Gomes de Sousa - IFCE

Carlos Alberto de Vasconcelos - UFAL

Cid Moraes Silveira - UFRN

Cláudia Turra Magni - UFPel

Felipe Azevedo Cazetta - UEMC

Joannes Paulus Silva Forte - UVA

Joubert de Albuquerque Arrais - UFCA

Luís Filipe Gonçalves Mendes - UL-IGOT

Marcelo Martins de Moura-Fé - URCA

Maria Rita Vidal - Unifesspa

Otávio José Lemos Costa - UECE

Rogeanne Moraes Ribeiro - FLF

Valéria Aparecida Alves - UECE

Revisão

Janaelia Ferreira Vasconcelos Rodrigues

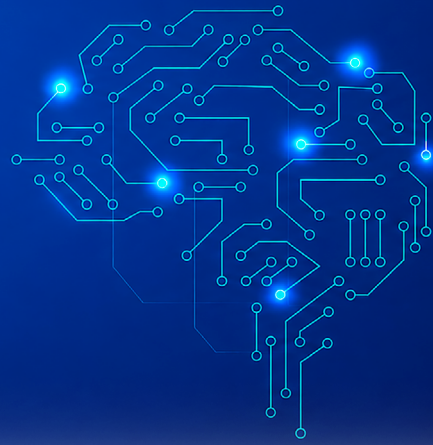
Diagramação e Capa

João Batista Rodrigues Neto

Catálogo

Leolgh Lima da Silva - CRB3/967

A663m	Araujo, Maria de Lourdes de. Manual didático: Prompts de Escrita Científica com Inteligência Artificial. / Maria de Lourdes de Araujo. Sobral, CE: Sertão Cult, 2026. 140p. ISBN: 978-65-5421-287-8 - E-book em pdf ISBN: 978-65-5421-288-5 - papel Doi: 10.35260/54212878-2026 1. Escrita científica. 2. Metodologia da pesquisa. 3. Inteligência artificial. 4. Redação acadêmica. 5. Produção científica. I. Título. CDD 001.42 (Escrita científica) 006.3 (Inteligência Artificial).
-------	--



Sumário

Apresentação	5
Agradecimentos.....	9
Lista de Siglas	11
Capítulo 1	
<i>Prompts</i> para elaborar a introdução e procedimentos iniciais da pesquisa	15
Capítulo 2	
<i>Prompts</i> para construir justificativas robustas	27
Capítulo 3	
<i>Prompts</i> para delimitar o problema de pesquisa	41
Capítulo 4	
<i>Prompts</i> para pressuposto básico e hipótese	59
Capítulo 5	
<i>Prompts</i> para objetivos gerais e específicos	75
Capítulo 6	
<i>Prompts</i> para metodologia científica	83

Capítulo 7

***Prompts* para a construir o referencial teórico109**

Capítulo 8

***Prompts* para elaborar as considerações finais e organizar as referências.....117**

Capítulo 9

Uso ético da Inteligência Artificial na escrita científica.....125

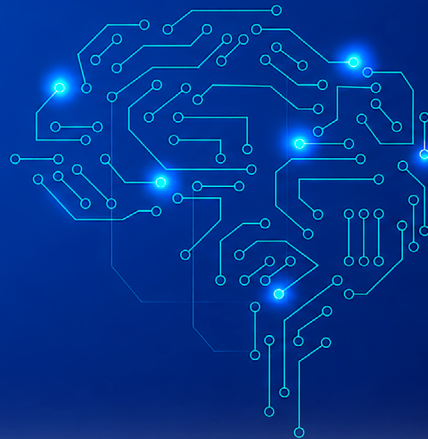
Capítulo 10

Recomendações de leitura sobre Escrita Científica com Inteligência Artificial e temas correlatos.....129

Anexos133

Declaração de Uso Ético de Inteligência Artificial.....137

Apresentação



A escrita é uma tecnologia que mudou a história da humanidade. Muito antes de existirem livros, computadores ou algoritmos, nossos ancestrais já buscavam registrar o mundo ao seu redor. As inscrições rupestres, feitas há mais de quarenta mil anos, sugerem tentativas de transformar experiência em memória, gesto em permanência, vida em símbolo, moldando os primórdios da primeira grande tecnologia humana: a escrita como técnica.

Ao longo do processo histórico, diferentes civilizações desenvolveram sistemas cada vez mais sofisticados de registro, dentre eles os alfabetos, surgidos entre fenícios, gregos e romanos, revolucionando a comunicação ao transformar sons em símbolos. O papiro, o pergaminho e, posteriormente, o papel ampliaram a capacidade de registrar e transmitir conhecimento. A invenção da imprensa de Johannes Gutenberg, no século XV, democratizou o acesso à informação, acelerou a ciência, fortaleceu a educação e inaugurou a era da difusão massiva do saber.

No século XX, novas tecnologias transformaram a escrita: a máquina de datilografia, os computadores pessoais, os processadores de texto, as impressoras e, mais recentemente, a internet. Cada inovação ampliou a capacidade humana de pensar, criar e comunicar.

Atualmente, vivemos outra transformação histórica: a implantação da Inteligência Artificial generativa, uma tecnologia disruptiva que redefine a escrita, o conhecimento e a própria forma como produzimos ciência. A Inteligência Artificial (IA) é um conjunto de técnicas computacionais capazes de simular processos cognitivos humanos, como aprender, analisar, interpretar e gerar linguagem. A IA generativa, em especial, consegue produzir textos, imagens, códigos e análises, colaborando com o pesquisador na construção do conhecimento.

Um algoritmo é uma sequência lógica de instruções que orienta o computador a executar uma tarefa. Na IA, algoritmos são treinados com grandes volumes de dados para reconhecer padrões e gerar respostas coerentes. Um *prompt* é um comando textual que orienta a IA a realizar uma ação. É a “linguagem” que permite ao humano dialogar com a máquina. *Prompts* bem elaborados geram respostas mais precisas, criativas e úteis.

A escrita experimentou várias fases de inovação, caracterizadas pela escrita alfabética, impressa e digital, e atualmente encontra-se em transição para a escrita algorítmica. Com a IA, vivenciamos uma nova fase disruptiva, na qual escrevemos com apoio de sistemas inteligentes, pensamos com ferramentas digitais e produzimos ciência em colaboração com algoritmos. A IA transformou a forma como pensamos, escrevemos e vivemos.

O Relatório do Índice de Desenvolvimento Humano 2025, do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), alerta que estamos diante de uma mudança de paradigmas com repercussões profundas no desenvolvimento humano e no processo civilizatório, no qual a IA não é apenas uma ferramenta: é uma infraestrutura cognitiva que reorganiza a sociedade.

Instituições brasileiras já reconhecem essa transformação. Como exemplo, destacam-se as seguintes ações: o Ministério da Educação (MEC) publicou diretrizes para orientar professores e

estudantes sobre o uso ético da IA na educação; o Supremo Tribunal Federal elaborou o assistente virtual RAFA 2030, que utiliza IA para apoiar análises jurídicas e administrativas; e o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) instituiu a Política de Integridade na Ciência, regulamentando o uso responsável da IA em pesquisas científicas. As referidas iniciativas mostram que a IA é uma tecnologia estruturante, que exige ética, transparência, alfabetização digital e letramento científico.

A Inteligência Artificial generativa oferece novas competências essenciais e, ao mesmo tempo, apresenta desafios na formação de pesquisadores, dentre eles a elaboração de *prompts* eficazes. *Prompts* são comandos algorítmicos que orientam a IA a produzir imagens, textos, análises, sínteses e estruturas metodológicas. Eles são a “gramática” da comunicação entre humanos e máquinas; portanto, são instruções e comandos para inferência, geração de conteúdo, análise de dados e resolução de problemas em ambientes de modelos *LLM*, modelos de linguagem de grande porte, como OpenAI ChatGPT, Copilot e Gemini, dentre outros.

Neste contexto, o presente *e-book*, intitulado *Prompts de Escrita Científica com Inteligência Artificial*, foi elaborado para contribuir com a comunidade acadêmica no processo de elaboração de *prompts* claros, éticos e criativos; na produção de textos científicos com rigor, criatividade e originalidade; na utilização da IA como apoio na construção de projetos de pesquisa, monografias, artigos, dissertações e teses; no refinamento de comandos por meio de curadoria de *prompts*; e no desenvolvimento de autonomia intelectual no uso de IA. O leitor poderá escolher os *prompts* que mais se adequam ao seu trabalho e adaptá-los ao seu estilo, área e objetivo acadêmico.

A escrita científica com IA exige ética, transparência, originalidade, respeito aos direitos autorais, alfabetização digital, letra-

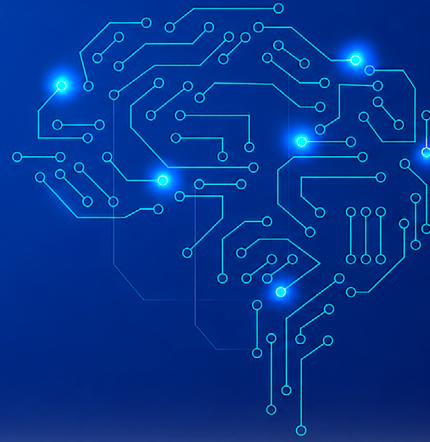
mento científico, ausência de plágio e curadoria humana constante. Os algoritmos de IA, por mais inteligentes que sejam, como os algoritmos neurais, por exemplo, são inspirados no sistema neural humano, imitando a estrutura fisiológica do cérebro humano, mas não reproduzem a estrutura cognitiva do cérebro, pois não produzem sinapses. Assim, o cérebro humano é a inteligência natural que serve de base para a Inteligência Artificial; portanto, caro leitor, a sua inteligência é a inteligência por trás da Inteligência Artificial.

O presente *e-book* foi elaborado com o uso de ferramentas de Inteligência Artificial generativa, utilizadas como recurso didático para demonstrar, na prática, como *prompts* bem elaborados podem auxiliar na escrita científica. Todo o conteúdo foi revisado, curado e complementado pela autora, garantindo rigor acadêmico, ética, originalidade e alinhamento às diretrizes do MEC, do CNPq e às recomendações da UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura) e do PNUD, em relação à integridade científica. Neste contexto, a Inteligência Artificial foi utilizada como instrumento pedagógico, e não como substituta da autoria humana, utilizando técnicas básicas de Engenharia de *Prompt*.

O presente *e-book* foi aprovado em reunião do Departamento de Economia, enquanto Material Didático-pedagógico da Disciplina de Metodologia e Técnicas de Pesquisa em Ciências Econômicas, atualmente lecionada pela autora, no Departamento de Economia da Universidade Regional do Cariri (URCA).

Que este manual seja uma bússola para navegar com segurança, responsabilidade e criatividade pela era da escrita algorítmica.

A humanidade está entrando em um novo capítulo, e você faz parte dele. Bem-vindo a esta nova aventura do conhecimento técnico-científico!



Agradecimentos

O presente *e-book* surgiu de uma trilha de conhecimento adquirida em cursos de curta duração realizados pela Fundação Getúlio Vargas (FGV), *on-line*, nas áreas de Ciência de Dados, Linguagem de Programação em “R” e em Python, curso de extensão pela Faculdade de Brasília sobre Escrita Científica com uso de Inteligência Artificial, cursos de aperfeiçoamento sobre Marketing Digital, cursos de especialização sobre Novas Tecnologias Aplicadas à Educação, MBA em Inteligência Artificial e *Big Data*, especialização em IA aplicada à Educação e especialização em IA aplicada a *Machine Learning* e *Deep Learning*. Agradeço aos professores dos referidos cursos e às plataformas digitais que me permitiram consolidar uma importante jornada de aprendizagem.

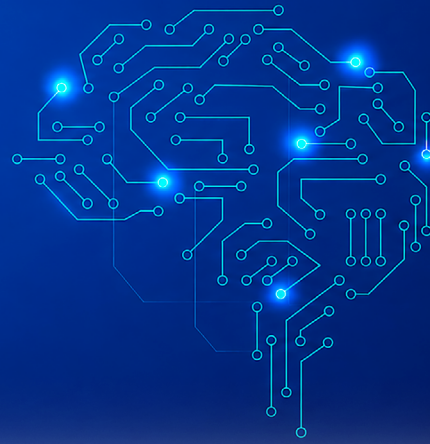
Agradeço aos meus alunos que trabalharam comigo durante dez anos em um projeto de extensão do Blog Economia Regional e Urbana, no qual elaboramos *sites*, blogs, vídeos e canais no YouTube para postar material didático-pedagógico, no âmbito da disciplina Economia Regional e Urbana, implantando a curricularização da extensão em sala de aula e emitindo certificados para contagem de pontos na Matriz de Atividades Complementares dos docentes da graduação em Ciências Econômicas da Universidade Regional do Cariri (URCA).

Agradeço aos discentes que elaboraram um *site* para os cursos de pós-graduação em Desenvolvimento Regional e Administração Financeira, cursos coordenados por mim no período de 2008 a 2015. As ferramentas digitais multimídia desenvolvidas pelos alunos, sob minha orientação, formaram um acervo digital que serviu de base para a apresentação de resumos simples e ampliados em eventos científicos (Semana de Iniciação Científica da URCA e Semana de Extensão da URCA) e para publicações de artigos científicos.

Registro os meus agradecimentos ao Departamento de Ciências Econômicas da URCA, aos meus colegas de trabalho, ao Centro de Ciências Sociais Aplicadas e à Pró-Reitoria de Extensão por abrigarem, em seu “guarda-chuva”, o Projeto de Extensão do Blog da Disciplina Economia Regional e Urbana, elaborado e implantado segundo as diretrizes da Associação Brasileira de Educação a Distância (ABED). A experiência adquirida no Blog serviu de base para nortear a minha ação pedagógica durante as aulas remotas, no período de *lockdown*, ministrando atividades síncronas e assíncronas por meio do Google Classroom, plataforma educacional reconhecida e recomendada pela UNESCO.

Agradeço à Editora Sertão Cult, cuja equipe acolheu o *e-book* com cuidado, profissionalismo e sensibilidade, realizando, com dedicação e compromisso, o trabalho de revisão, diagramação e orientação editorial, os quais contribuíram para transformar o texto em um material acessível, didático e tecnicamente consistente. A referida parceria foi fundamental para que o presente manual alcançasse o público com qualidade e excelência.

Meus agradecimentos especiais a todos que participaram e incentivaram a referida trilha acadêmica, aos meus pais, *in memoriam*, aos meus familiares, irmãos, sobrinha e sobrinhos, que me incentivam a estudar todos os dias. Muito obrigada à vida por nos proporcionar tantas oportunidades de viver por meio da ciência e (re)viver para a ciência e pela ciência.



Lista de Siglas

- ABED — Associação Brasileira de Educação a Distância
- ABNT — Associação Brasileira de Normas Técnicas
- APA — American Psychological Association
- ARIMA — *Autoregressive Integrated Moving Average*
- BC — Banco Central do Brasil
- BIS — *Bank for International Settlements*
- BNCC — Base Nacional Comum Curricular
- CAPES — Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
- CNPq — Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
- DBSCAN — *Density-Based Spatial Clustering of Applications with Noise*
- DOI — *Digital Object Identifier*
- ETS — *Error, Trend and Seasonality* (modelo de previsão)
- FGV — Fundação Getúlio Vargas
- FMI — Fundo Monetário Internacional
- IBGE — Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- IDH — Índice de Desenvolvimento Humano

IPEA — Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

IPEA-DATA — Base de dados do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

IA — Inteligência Artificial

LLM — *Large Language Model*

LSTM — *Long Short-Term Memory*

MBA — *Master of Business Administration*

MCO — Mínimos Quadrados Ordinários

MCTI — Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação

MEC — Ministério da Educação

MAXQDA — Software de análise qualitativa de dados

MQG — Mínimos Quadrados Generalizados

NVivo — Software de análise qualitativa de dados

OCDE — Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico

ODS — Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

OIT — Organização Internacional do Trabalho

ONU — Organização das Nações Unidas

ONU-HABITAT — Programa das Nações Unidas para Assentamentos Humanos

P&D — Pesquisa e Desenvolvimento

PIB — Produto Interno Bruto

PNAD — Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios

PNUD — Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

SARIMA — *Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average*

SciELO — *Scientific Electronic Library Online*

SEBRAE — Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

SIDRA-IBGE — Sistema IBGE de Recuperação Automática

STF — Supremo Tribunal Federal

TCC — Trabalho de Conclusão de Curso

TI — Tecnologia da Informação

UNCTAD — Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento

UNEP — Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente

UNESCO — Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

URCA — Universidade Regional do Cariri

VAR — *Vector Autoregression*

WEF — *World Economic Forum*

WRI — *World Resources Institute*

CAPÍTULO 1



***Prompts* para elaborar a introdução e procedimentos iniciais da pesquisa**

O presente capítulo apresenta os primeiros passos para a construção de uma pesquisa científica consistente, reunindo *prompts* estratégicos para orientar a definição e a delimitação do tema, bem como sua relevância e viabilidade. Também contempla comandos voltados à elaboração da introdução. Trata-se de um conjunto de guias práticos para iniciar o trabalho acadêmico com direcionamento claro.

1.1 *Prompts* para escrever a introdução

Prompt 1 - Contextualização ampla do tema

Redija uma introdução que contextualize o tema da pesquisa a partir de dados atuais, tendências históricas e debates contemporâneos, mostrando por que o assunto é relevante no cenário científico e social.

Prompt 2 - Delimitação progressiva do objeto de estudo

Elabore uma introdução que apresente o tema geral e, em seguida, faça um movimento de afunilamento até chegar ao objeto específico da pesquisa, justificando a escolha desse recorte.

Prompt 3 - Problema de pesquisa como eixo central

Escreva uma introdução que apresente o problema de pesquisa de forma clara, destacando a lacuna de conhecimento existente e explicando por que essa questão merece investigação acadêmica.

Prompt 4 - Relevância científica, social e prática

Desenvolva uma introdução que articule a relevância científica, social e prática do estudo, mostrando como a pesquisa pode contribuir para o avanço do conhecimento e para a compreensão de fenômenos atuais.

Prompt 5 - Estado da arte e lacunas teóricas

Redija uma introdução que apresente brevemente o estado da arte sobre o tema, destacando autores-chave, correntes teóricas e lacunas que justificam a necessidade da pesquisa.

Prompt 6 - Justificativa fundamentada no contexto empírico

Elabore uma introdução que conecte o tema ao contexto empírico escolhido (território, população, setor, política pública), explicando por que esse cenário é relevante para o estudo.

Prompt 7 - Objetivo geral como síntese da introdução

Escreva uma introdução que conduza ao objetivo geral da pesquisa, mostrando como ele emerge do problema, da relevância e das lacunas identificadas.

Prompt 8 - Pertinência metodológica

Redija uma introdução que apresente, de forma breve e integrada, a abordagem metodológica escolhida (qualitativa, quantitativa).

va ou quali-quantitativa), justificando sua pertinência para responder ao problema de pesquisa.

Prompt 9 - Conexão entre teoria, método e objeto

Elabore uma introdução que mostre a articulação entre referencial teórico, metodologia e objeto de estudo, evidenciando a coerência interna do projeto.

Prompt 10 - Estrutura do projeto

Escreva uma introdução que, após apresentar o tema, o problema e a relevância, descreva de forma sintética a estrutura do projeto, indicando o que será abordado em cada seção.

1.2 Prompts para escolher o tema

Prompt 1 - Geração ampla de temas

Liste 20 possíveis temas para um Trabalho Científico em Economia e áreas afins, considerando tendências atuais, desafios sociais, avanços tecnológicos e temas emergentes no Brasil e no mundo.

Prompt 2 - Temas alinhados ao interesse do estudante

Com base nos seguintes interesses pessoais [insira seus interesses], sugira 10 temas de pesquisa que conectem esses interesses com subáreas de Economia, Administração, Contabilidade, Gestão Pública ou áreas correlatas.

Prompt 3 - Temas com relevância social

Proponha 12 temas de pesquisa que abordem problemas socioeconômicos relevantes no Brasil, explicando em duas linhas por que cada tema merece investigação científica.

Prompt 4 - Temas com dados acessíveis

Gere 15 ideias de temas de pesquisa que possam ser desenvolvidos com dados públicos disponíveis em IBGE, IPEA, BACEN, Tesouro Nacional, RAIS, CAGED ou DataSUS. Indique a base de dados mais adequada para cada tema.

Prompt 5 - Temas interdisciplinares

Crie 12 temas de pesquisa que integrem Economia com outras áreas, como Administração, Contabilidade, Direito, Sociologia, Meio Ambiente, Tecnologia ou Psicologia. Explique a relação interdisciplinar de cada tema.

Prompt 6 - Temas emergentes e inovadores

Liste 15 temas inovadores e emergentes, como economia digital, inteligência artificial, ESG, economia comportamental, criptomonedas, economia circular, governança pública ou inovação financeira. Justifique a relevância de cada tema.

Prompt 7 - Temas regionais

Proponha 10 temas de pesquisa focados na realidade socioeconômica do Nordeste brasileiro, indicando possíveis recortes territoriais e justificando a importância do estudo.

Prompt 8 - Temas para estudos quantitativos

Gere 10 temas adequados para análises quantitativas ou econométricas, sugerindo uma variável dependente e duas independentes para cada tema.

Prompt 9 - Temas para estudos qualitativos

Crie 10 temas de pesquisa qualitativos que possam ser explorados por meio de entrevistas, estudos de caso ou análise documental, indicando a abordagem qualitativa mais adequada.

Prompt 10 - Temas aplicados ao mercado e às organizações

Liste 12 temas de pesquisa voltados para análise de mercado, comportamento do consumidor, competitividade, inovação, gestão financeira ou desempenho organizacional. Indique possíveis fontes de dados e justificativas.

1.3 Prompts para delimitar o tema por áreas de estudo

Prompt 1 - Economia e Geografia

Gere 12 possíveis temas de pesquisa que integrem Economia e Geografia, considerando dinâmicas territoriais, desigualdades regionais, desenvolvimento local e impactos econômicos de fenômenos geográficos (urbanização, clima, migração, uso do solo). Para cada tema, indique um possível recorte territorial e uma justificativa de relevância.

Prompt 2 - Economia e Big Data

Liste 12 temas de pesquisa que combinem Economia e Big Data, explorando o uso de dados massivos na análise de consumo, mercado de trabalho, crédito, políticas públicas ou desempenho organizacional. Para cada tema, indique possíveis bases de dados e potenciais aplicações analíticas.

Prompt 3 - Economia Circular

Proponha 12 temas de pesquisa sobre Economia Circular aplicados a setores produtivos, políticas públicas ou modelos de negócios sustentáveis. Para cada tema, apresente uma justificativa econômica e ambiental, além de possíveis métodos de análise.

Prompt 4 - Economia Comportamental

Gere 12 temas de pesquisa em Economia Comportamental que investiguem vieses cognitivos, tomada de decisão, comportamento do consumidor, educação financeira ou políticas públicas. Para cada tema, indique o viés comportamental envolvido e uma possível abordagem metodológica.

Prompt 5 - Uso de IA na Agricultura

Liste 12 temas de pesquisa sobre o uso de Inteligência Artificial na agricultura, considerando produtividade, sustentabilidade, gestão rural, previsão de safra e monitoramento climático. Para cada tema, indique o tipo de tecnologia de IA envolvida e um possível indicador econômico.

Prompt 6 - Uso de IA no Sistema Bancário

Proponha 12 temas de pesquisa sobre o uso de Inteligência Artificial no sistema bancário, abordando análise de crédito, prevenção de fraudes, automação, personalização de serviços e eficiência operacional. Para cada tema, indique um possível impacto econômico ou regulatório.

Prompt 7 - Educação Financeira para Mulheres

Gere 12 temas de pesquisa sobre educação financeira para mulheres, considerando desigualdades de renda, autonomia econômica, inclusão financeira, barreiras sociais e políticas públicas. Para cada tema, apresente uma justificativa e um possível público-alvo.

Prompt 8 - Economia e Filosofia

Gere 12 temas de pesquisa que integrem Economia e Filosofia, explorando questões como ética econômica, racionalidade, justi-

ça distributiva, liberdade individual, bem-estar, valor, tomada de decisão, epistemologia econômica e fundamentos filosóficos das políticas públicas. Para cada tema, apresente uma justificativa conceitual e indique um autor ou corrente filosófica que possa fundamentar o estudo.

1.4 Prompts para selecionar um tema viável

Prompt 1 - Viabilidade científica

Avalie se o tema [insira o tema] é viável para um Trabalho Científico, considerando disponibilidade de dados, tempo de execução, complexidade metodológica e relevância acadêmica. Apresente pontos fortes e limitações.

Prompt 2 - Viabilidade de recursos e dados

Liste os principais desafios que podem surgir ao desenvolver o tema [insira o tema] e indique estratégias para superá-los, considerando recursos, dados e métodos acessíveis ao estudante.

Prompt 3 - Viabilidade de delimitação do objeto de estudo

Analise se o tema [insira o tema] possui escopo adequado para um TCC de graduação. Indique se está amplo demais, restrito demais ou equilibrado, e sugira ajustes.

Prompt 4 - Viabilidade em relação à disponibilidade de dados

Verifique a existência de bases de dados confiáveis para estudar o tema [insira o tema]. Indique quais bases podem ser utilizadas e se a disponibilidade de dados torna o tema viável.

Prompt 5 - Viabilidade em relação à bibliografia e base conceitual

Avalie se o tema [insira o tema] possui literatura científica suficiente para embasar o estudo. Liste autores, teorias ou correntes relevantes que sustentam a viabilidade teórica.

Prompt 6 - Viabilidade metodológica

Analise se o tema [insira o tema] permite a aplicação de métodos qualitativos, quantitativos ou mistos. Indique qual abordagem seria mais viável e por quê.

Prompt 7 - Viabilidade na produção de conhecimento novo

Avalie se o tema [insira o tema] é atual e se tem relevância para a Economia e áreas afins. Explique como o tema dialoga com debates contemporâneos.

Prompt 8 - Viabilidade de realizar o trabalho no prazo

Indique se o tema [insira o tema] pode ser desenvolvido dentro do prazo médio de um TCC de graduação. Sugira um cronograma básico para verificar a viabilidade temporal.

Prompt 9 - Viabilidade em relação à delimitação do tema

Analise se o tema [insira o tema] possui delimitações possíveis que tornem o estudo mais viável. Sugira três formas de delimitar o tema sem perder relevância.

Prompt 10 - Viabilidade em relação à clareza de abordagem

Avalie se o tema [insira o tema] apresenta potencial para gerar resultados claros, mensuráveis ou interpretáveis. Explique se isso contribui para a viabilidade do projeto.

1.5 Prompts para elaborar o resumo

Prompt 1 - Síntese integrada do estudo

Elabore um resumo que apresente de forma integrada o tema, o problema de pesquisa, os objetivos, a metodologia utilizada, os principais resultados e as conclusões, mantendo clareza, concisão e coerência lógica.

Prompt 2 - Foco na contribuição científica

Escreva um resumo que destaque a relevância do estudo, a lacuna teórica que motivou a pesquisa, a abordagem metodológica adotada e as contribuições científicas e práticas dos resultados.

Prompt 3 - Resumo orientado pela metodologia

Produza um resumo que enfatize a abordagem metodológica (qualitativa, quantitativa ou quali-quantitativa), descrevendo o tipo de dados, técnicas de análise e os achados mais significativos, concluindo com a implicação dos resultados.

Prompt 4 - Resumo estruturado para avaliação acadêmica

Redija um resumo claro e objetivo contendo: contextualização do tema, justificativa, pergunta de pesquisa, objetivos, método, principais achados e implicações, utilizando linguagem científica e evitando citações diretas.

1.6 Prompts para orientar a escolha das palavras-chave

Prompt 1 - Seleção conceitual estratégica

Escolha palavras-chave que representem os conceitos centrais do estudo, priorizando termos utilizados na literatura científica e que facilitem a indexação do trabalho em bases acadêmicas.

Prompt 2 - Representatividade temática

Defina palavras-chave que reflitam o tema, o objeto de estudo, a metodologia e o campo teórico, garantindo que cada termo represente um eixo relevante da pesquisa.

Prompt 3 - Precisão e padronização terminológica

Selecione palavras-chave precisas, evitando termos genéricos, e utilize vocabulários controlados ou descritores reconhecidos na área (como DeCS, Tesaurus ou descritores institucionais) para aumentar a visibilidade acadêmica.

Prompt 4 - Função estratégica das palavras-chave

Explique a importância das palavras-chave para a visibilidade científica do trabalho, destacando como elas facilitam a indexação em bases de dados, orientam buscas acadêmicas, conectam o estudo a campos teóricos específicos e ampliam seu alcance na comunidade científica.

1.7 Prompts para operadores booleanos

Prompt 1 - Construção de estratégias de busca

Elabore combinações de operadores booleanos (AND, OR, NOT) para estruturar estratégias de busca eficientes em bases científicas, integrando termos principais, sinônimos e conceitos relacionados ao tema da pesquisa.

Prompt 2 - Refinamento e precisão na revisão de literatura

Utilize operadores booleanos para refinar buscas bibliográficas, combinando termos específicos para ampliar, restringir ou excluir resultados, garantindo que a revisão de literatura seja abrangente, precisa e metodologicamente consistente.

1.8 Prompts para levantamento bibliográfico

Prompt 1 - Delimitação do tema e descritores

Gere uma lista de descritores e palavras-chave em português e inglês relacionados ao tema X, incluindo sinônimos e termos correlatos, para serem usados em bases de dados científicas (*Scielo*, *Google Scholar*, Periódicos CAPES, etc.).

Prompt 2 - Planejamento das bases de dados

Liste as principais bases de dados nacionais e internacionais adequadas ao tema X, indicando o foco de cada uma (multidisciplinar, área específica, livros, e-books, monografias, artigos, dissertações, teses) e sugira uma ordem estratégica de busca.

Prompt 3 - Estratégias de busca com operadores booleanos

Construa combinações de busca usando operadores booleanos (AND, OR, NOT) para o tema X, incluindo pelo menos três estratégias diferentes para ampliar e três para refinar os resultados.

Prompt 4 - Critérios de inclusão e exclusão

Proponha critérios de inclusão e exclusão para seleção de 8 livros/e-books, 6 artigos científicos, 3 monografias, 2 dissertações e 1 tese de doutorado, produzidos nos últimos 10 anos sobre o tema X, considerando recorte temporal, idioma, relevância e rigor metodológico.

Prompt 5 - Organização inicial das referências

Crie um quadro, tabela-modelo, ou ficha-resumo para registrar, de forma organizada, as referências encontradas (autor, ano, título, tipo de documento, base de dados, link ou DOI), separando por: livros/e-books, artigos, monografias, dissertações e tese.

Prompt 6 - Priorização das leituras

Com base em uma lista de referências sobre o tema X, sugira uma ordem de leitura priorizando: (1) obras clássicas, (2) revisões de literatura, (3) estudos empíricos recentes, justificando a lógica dessa hierarquização.

Prompt 7 - Síntese crítica por tipo de documento

Indique como elaborar uma síntese crítica separada para: (a) livros/e-books, (b) artigos científicos, (c) monografias, (d) dissertações e (e) tese, destacando o que observar em cada tipo (teoria, método, resultados, lacunas).

Prompt 8 - Construção da bibliometria

Explique passo a passo como transformar o levantamento bibliográfico sobre o tema X em uma bibliometria com: 10 livros/e-books, 8 artigos científicos, 3 monografias, 4 dissertações e 3 teses, incluindo categorias como ano, autor, país, área, tipo de abordagem e principais temas.

Prompt 9 - Identificação de lacunas na literatura

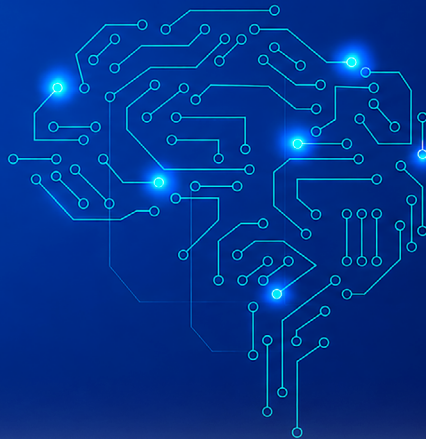
A partir de um conjunto de referências sobre o tema X, descreva como o pesquisador pode identificar lacunas teóricas e metodológicas, apontando quais aspectos ainda são pouco explorados e podem fundamentar o problema de pesquisa.

Prompt 10 - Registro em fichas-resumo segundo Lakatos

Mostre como o pesquisador deve registrar cada obra em fichas-resumo, segundo Lakatos, indicando campos obrigatórios (referência completa, objetivo, problema, método, principais conceitos, resultados, contribuições e críticas) e um exemplo preenchido.

CAPÍTULO 2

Prompts para construir justificativas robustas



Os *prompts* propostos a seguir auxiliam na construção de argumentos teóricos, metodológicos, sociais, econômicos e acadêmicos, fortalecendo a consistência do projeto. Trata-se de um guia prático para sustentar a importância do estudo proposto.

2.1 Prompts para justificativa teórica

Prompt 1- Teorias clássicas e contemporâneas

Elabore uma justificativa teórica para o tema [insira o tema], identificando as principais teorias, modelos analíticos e autores clássicos e contemporâneos que sustentam sua relevância científica. Explique como essas bases teóricas estruturam o debate acadêmico sobre o assunto.

Prompt 2- Lacunas e Debates

Descreva a justificativa teórica do tema [insira o tema], destacando lacunas existentes na literatura, controvérsias entre correntes de pensamento e contribuições potenciais que o estudo pode oferecer ao campo da Economia e áreas afins.

Prompt 3- Base Conceitual

Construa uma justificativa teórica para o tema [insira o tema] relacionando-o a conceitos fundamentais da área (como eficiência, bem-estar, desenvolvimento, racionalidade, governança, competitividade etc.). Explique por que esses conceitos tornam o tema relevante para investigação científica.

Prompt 4 - Debates e Escolas do Pensamento

Apresente uma justificativa teórica para o estudo do tema [insira o tema], conectando-o a debates históricos e contemporâneos da área. Indique como diferentes escolas de pensamento interpretam o fenômeno e por que isso reforça sua importância acadêmica.

Prompt 5 - Teoria e Empiria

Explique a justificativa teórica do tema [insira o tema], identificando autores-chave, teorias estruturantes e evidências empíricas já consolidadas. Mostre como o estudo dialoga com a evolução teórica do campo.

Prompt 6 - Agendas Contemporâneas

Desenvolva uma justificativa teórica para o tema [insira o tema], destacando como ele se insere em agendas de pesquisa atuais, tendências emergentes e transformações econômicas, sociais ou tecnológicas que motivam sua investigação.

Prompt 7 - Revisitando Teorias e Modelos

Elabore uma justificativa teórica que demonstre como o tema [insira o tema] contribui para ampliar, revisar ou tensionar modelos teóricos existentes. Indique quais conceitos podem ser aprofundados ou reinterpretados a partir do estudo.

Prompt 8 - Teoria Aplicada

Apresente uma justificativa teórica para o tema [insira o tema], relacionando-o a teorias aplicadas em diferentes contextos (nacional, regional, setorial ou organizacional). Explique como essas abordagens reforçam a pertinência do estudo.

Prompt 9 - Contribuição Teórica

Descreva a justificativa teórica do tema [insira o tema], mostrando como ele se articula com pesquisas anteriores e como o estudo pode preencher uma necessidade teórica ainda pouco explorada na literatura.

Prompt 10 - Interdependência analítica

Construa uma justificativa teórica para o tema [insira o tema], explicando como o fenômeno estudado se conecta a princípios, hipóteses e pressupostos teóricos amplamente discutidos na área. Indique como essa conexão fortalece a base conceitual do trabalho.

2.2 Prompts para justificativa metodológica

Prompt 1 - Abordagem metodológica

Explique a justificativa metodológica para investigar o tema [insira o tema], indicando porque a abordagem escolhida (qualitativa, quantitativa ou mista) é a mais adequada para responder ao problema de pesquisa e alcançar os objetivos propostos.

Prompt 2 - Coerência

Descreva a justificativa metodológica do estudo sobre [insira o tema], analisando a coerência entre o método selecionado, o tipo de dados necessários, a natureza do fenômeno econômico estudado e as limitações práticas do pesquisador.

Prompt 3 - Acurácia

Apresente uma justificativa metodológica detalhada para o tema [insira o tema], explicando como a escolha do método contribui para a validade, confiabilidade e profundidade da análise científica.

Prompt 4 - Métodos e técnicas

Justifique metodologicamente o uso de técnicas quantitativas ou econométricas no estudo do tema [insira o tema], indicando quais variáveis podem ser analisadas, quais bases de dados são adequadas e por que esse tipo de abordagem é relevante.

Prompt 5 - Métodos qualitativos

Elabore uma justificativa metodológica para o uso de métodos qualitativos no estudo do tema [insira o tema], explicando como entrevistas, estudos de caso ou análise documental podem revelar aspectos que não seriam captados por métodos quantitativos.

Prompt 6 - Refinando o método

Analise a adequação metodológica do tema [insira o tema], justificando a escolha do método com base na complexidade do fenômeno, na disponibilidade de dados e na necessidade de interpretação contextualizada.

Prompt 7 - Combinação de métodos

Descreva a justificativa metodológica para combinar métodos qualitativos e quantitativos no estudo do tema [insira o tema], explicando como a triangulação de dados fortalece a análise e amplia a compreensão do fenômeno.

Prompt 8 - Viabilidade

Explique por que o método selecionado para o tema [insira o tema] é viável dentro das condições de um TCC de graduação, considerando tempo, recursos, acesso a dados e domínio técnico do estudante.

Prompt 9 - Adequação

Apresente uma justificativa metodológica que demonstre como o método escolhido para o tema [insira o tema] permite responder ao problema de pesquisa de forma objetiva, sistemática e alinhada às boas práticas científicas.

Prompt 10 - Objeto de estudo

Justifique metodologicamente o estudo do tema [insira o tema], relacionando o método escolhido às características do objeto de análise, ao tipo de evidência necessária e ao potencial de gerar resultados consistentes e interpretáveis.

2.3 Prompts para justificativa social

Prompt 1 - Atores Sociais

Explique a justificativa social do tema [insira o tema], destacando como o problema afeta a população, quais grupos sociais são mais impactados e por que o estudo pode contribuir para melhorar condições de vida.

Prompt 2 - Visão crítica

Descreva a relevância social do tema [insira o tema], indicando como ele se relaciona com desigualdades econômicas, vulnerabilidades sociais ou desafios enfrentados por comunidades específicas.

Prompt 3 - Impacto social

Analise o impacto social do tema [insira o tema], identificando consequências para famílias, trabalhadores, empresas, governos locais ou grupos marginalizados, e justifique por que o estudo é necessário.

Prompt 4 - Atores políticos

Apresente argumentos que demonstrem a importância social de investigar o tema [insira o tema], relacionando-o a políticas públicas, direitos sociais, inclusão produtiva ou desenvolvimento comunitário.

Prompt 5 - Desenvolvimento humano

Explique como o estudo do tema [insira o tema] pode contribuir para a formulação, avaliação ou aprimoramento de políticas públicas voltadas ao bem-estar social, desenvolvimento econômico ou redução de desigualdades.

Prompt 6 - Contribuição da pesquisa

Justifique socialmente o tema [insira o tema], mostrando como a pesquisa pode gerar benefícios diretos ou indiretos para a sociedade, como melhoria de serviços, acesso a oportunidades ou fortalecimento institucional.

Prompt 7 - Processos sociais relevantes

Descreva por que o tema [insira o tema] é socialmente relevante no contexto atual, considerando transformações econômicas, tecnológicas, ambientais ou demográficas que afetam a população.

Prompt 8 - Desigualdades socioambientais

Analise como o tema [insira o tema] se conecta a problemas sociais urgentes, como pobreza, desemprego, desigualdade de gênero, insegurança alimentar, exclusão digital ou mudanças climáticas.

Prompt 9 - Gestão

Explique de que forma o estudo do tema [insira o tema] pode apoiar decisões de gestores públicos, organizações sociais ou empresas que atuam diretamente na melhoria das condições de vida da população.

Prompt 10 - Atores políticos

Justifique socialmente o tema [insira o tema], identificando os potenciais beneficiários da pesquisa e descrevendo como os resultados podem gerar impacto positivo para comunidades, territórios ou grupos vulneráveis.

2.4 Prompts para justificativa econômica

Prompt 1 - Fenômenos macro e micro

Elabore uma justificativa econômica para o tema [insira o tema], explicando sua relevância para a compreensão de fenômenos macroeconômicos ou microeconômicos, destacando impactos sobre crescimento, produtividade, renda ou bem-estar social.

Prompt 2 - Tomada de decisão

Descreva a importância econômica do tema [insira o tema], analisando como ele se relaciona com problemas reais enfrentados por empresas, governos ou mercados, e indicando por quais motivos a sua investigação contribui para decisões econômicas mais eficientes.

Prompt 3 - Indicadores

Apresente uma justificativa econômica para o estudo do tema [insira o tema], destacando como ele se conecta a indicadores econômicos relevantes (PIB, inflação, emprego, competitividade, inovação, sustentabilidade) e por que merece análise científica.

Prompt 4 - Eficiência

Explique a relevância econômica do tema [insira o tema], identificando seus efeitos potenciais sobre alocação de recursos, eficiência produtiva, custos, externalidades ou incentivos econômicos.

Prompt 5 - Desafios contemporâneos

Construa uma justificativa econômica para o tema [insira o tema], relacionando-o a desafios contemporâneos da economia brasileira ou global, como desigualdade, digitalização, mudanças climáticas, políticas públicas ou transformações no mercado de trabalho.

Prompt 6 - Políticas públicas

Analise a importância econômica do tema [insira o tema], mostrando como sua investigação pode gerar evidências úteis para formulação, avaliação ou aprimoramento de políticas públicas.

Prompt 7 - Agentes econômicos

Justifique economicamente o estudo do tema [insira o tema], explicando como ele contribui para compreender comportamentos de agentes econômicos (famílias, empresas, governo) e seus efeitos sobre mercados e instituições.

Prompt 8 - Inovação

Apresente uma justificativa econômica para o tema [insira o tema], destacando sua relevância para a competitividade empresarial, inovação, eficiência operacional ou tomada de decisão estratégica.

Prompt 9 - Comportamento de mercado

Descreva a relevância econômica do tema [insira o tema], analisando como ele se relaciona com custos de oportunidade, riscos, incertezas ou mecanismos de mercado.

Prompt 10 - Qualidade de vida

Elabore uma justificativa econômica para o tema [insira o tema], indicando como sua investigação pode contribuir para o desenvolvimento regional, inclusão produtiva, sustentabilidade financeira ou melhoria da qualidade de vida.

2.5 Prompts para justificativa política

Prompt 1 - Agentes supranacionais

Elabore uma justificativa política para o tema [insira o tema], relacionando-o às agendas internacionais da ONU e aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), destacando como o estudo contribui para metas globais de desenvolvimento humano, sustentabilidade e redução de desigualdades.

Prompt 2 - Local x global

Descreva a justificativa política do tema [insira o tema], explicando como ele dialoga com relatórios e recomendações do PNUD sobre desenvolvimento humano, governança democrática, inclusão social e fortalecimento institucional.

Prompt 3 - Fórum Econômico Mundial

Apresente uma justificativa política para o estudo do tema [insira o tema], conectando-o às discussões do Fórum Econômico Mundial sobre competitividade, inovação, riscos globais, transição verde ou transformação digital.

Prompt 4 - Escala

Explique a relevância política do tema [insira o tema], destacando como ele se relaciona com políticas públicas nacionais e internacionais voltadas para desenvolvimento sustentável, combate à pobreza, igualdade de gênero ou crescimento econômico inclusivo.

Prompt 5 - Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)

Construa uma justificativa política para o tema [insira o tema], analisando como ele contribui para o monitoramento ou avaliação de metas dos ODS, especialmente aquelas ligadas a trabalho decente, educação de qualidade, redução das desigualdades ou ação climática.

Prompt 6 - Cortes transversais de análise

Justifique politicamente o estudo do tema [insira o tema], mostrando como ele se alinha às recomendações do PNUD sobre desenvolvimento territorial, resiliência socioeconômica, governança local e fortalecimento de capacidades institucionais.

Prompt 7 - Debate global

Apresente uma justificativa política para o tema [insira o tema], explicando como ele se insere nos debates globais promovidos pela ONU sobre direitos humanos, sustentabilidade, inclusão produtiva e justiça social.

Prompt 8 - Indicadores de desenvolvimento

Analise a relevância política do tema [insira o tema], relacionando-o às tendências identificadas pelo Fórum Econômico Mundial em seus relatórios anuais (*Global Risks Report, Global Competitiveness Report, Future of Jobs Report*).

Prompt 9 - Sustentabilidade

Descreva a justificativa política do tema [insira o tema], indicando como sua investigação pode apoiar a formulação, implementação ou avaliação de políticas públicas alinhadas às metas internacionais de desenvolvimento sustentável.

Prompt 10 - Governança

Elabore uma justificativa política para o tema [insira o tema], destacando como o estudo pode contribuir para debates sobre governança, transparência, participação social, equidade e fortalecimento de instituições - princípios defendidos pela ONU e pelo PNUD.

2.6 Prompts para justificar relevância acadêmica

Prompt 1 - Economia circular

Justifique a relevância acadêmica do tema [insira o tema], explicando como ele se conecta às discussões contemporâneas sobre Economia Circular, sustentabilidade produtiva e transição para modelos econômicos de baixo impacto ambiental.

Prompt 2 - Economia de algoritmos

Explique a relevância acadêmica do tema [insira o tema], relacionando-o ao avanço da Economia de Algoritmos e ao papel crescente dos sistemas automatizados na tomada de decisão econômica em mercados digitais.

Prompt 3 - Economia digital

Descreva a importância acadêmica do tema [insira o tema], destacando como ele dialoga com pesquisas emergentes sobre Economia Artificial aplicada a negócios, automação inteligente e transformação digital de organizações.

Prompt 4 - Economia e *machine learning*

Apresente uma justificativa acadêmica para o estudo do tema [insira o tema], mostrando como ele se insere no debate sobre Economia e *Machine Learning*, especialmente no uso de modelos preditivos para análise de mercados, políticas públicas ou comportamento econômico.

Prompt 5 - Economia e *Deep Learning*

Elabore a relevância acadêmica do tema [insira o tema], explicando como ele se relaciona com aplicações de *Deep Learning* na economia, como previsão de séries temporais, análise de risco, detecção de padrões e otimização de processos.

Prompt 6 - *Startups* e plataformas digitais

Justifique o tema [insira o tema], destacando sua importância para compreender a importância das *startups* na inovação, na geração de empregos, na competitividade e na dinâmica dos ecossistemas empreendedores.

Prompt 7 - Comércio eletrônico

Explique a relevância acadêmica do tema [insira o tema], relacionando-o ao crescimento do *e-commerce* e às transformações estruturais que o comércio digital provoca em cadeias produtivas, comportamento do consumidor e modelos de negócios.

Prompt 8 - Economia em rede

Descreva a importância acadêmica do tema [insira o tema], mostrando como ele se conecta ao estudo de plataformas digitais, efeitos de rede, economia da atenção e novos modelos de intermediação econômica.

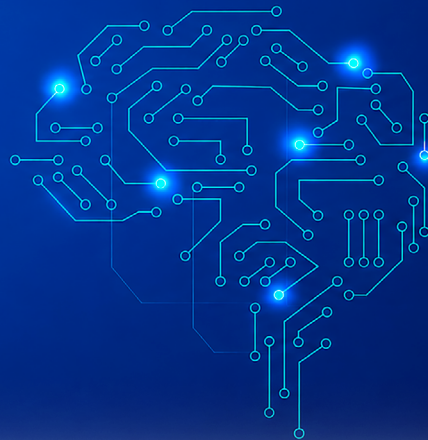
Prompt 9 - Big techs

Apresente uma justificativa acadêmica para o tema [insira o tema], explicando como ele contribui para o entendimento do papel das *big techs* na economia global, incluindo questões de regulação, poder de mercado, inovação e governança de dados.

Prompt 10 - Abordagens vanguardistas

Elabore a relevância acadêmica do tema [insira o tema], destacando como ele se insere nas fronteiras da pesquisa econômica contemporânea e como pode contribuir para debates sobre tecnologia, produtividade, desigualdade, competitividade e futuro do trabalho.

CAPÍTULO 3



Prompts para delimitar o problema de pesquisa

O presente capítulo reúne comandos para auxiliar na delimitação do problema de pesquisa, etapa essencial para conferir clareza, viabilidade e robustez ao estudo científico. Os *prompts* apresentados orientam a transformação do tema em questão investigativa, a formulação de perguntas de pesquisa e a verificação da pertinência acadêmica do problema proposto.

3.1 Prompts para formular perguntas de pesquisa

Prompt 1 - Abordagem metodológica

Formule 5 perguntas de pesquisa para o tema [insira o tema] que possam ser investigadas por métodos quantitativos, qualitativos e mistos, indicando para cada pergunta qual abordagem metodológica é mais adequada e por quê.

Prompt 2 - Fronteiras da ciência

Gere 10 perguntas de pesquisa relacionadas às novas fronteiras da Economia (Economia Circular, Economia de Algoritmos, Machine Learning, plataformas digitais, *big techs*), garantindo que cada pergunta seja mensurável e possa ser operacionalizada em um TCC.

Prompt 3 - Inovação

Crie 8 perguntas de pesquisa inovadoras sobre [insira o tema], indicando como cada pergunta pode ser respondida por meio de análise estatística, modelagem econométrica, entrevistas, estudos de caso ou triangulação de métodos.

Prompt 4 - Temas emergentes

Formule 10 perguntas de pesquisa que explorem impactos econômicos de tecnologias emergentes (IA, *Deep Learning*, automação, *e-commerce*, *startups*), garantindo que cada pergunta tenha variáveis observáveis e possibilidade de coleta de dados.

Prompt 5 - Tradição e modernidade

Desenvolva 6 perguntas de pesquisa sobre [insira o tema] que combinem análise econômica tradicional com abordagens vanguardistas, como análise de dados massivos, algoritmos de recomendação, economia comportamental digital ou métricas ESG (Ambiental, Social e Governança).

Prompt 6 - Contemporaneidade

Elabore 10 perguntas de pesquisa que investiguem problemas econômicos contemporâneos (desigualdade, produtividade, inovação, sustentabilidade), indicando para cada uma qual tipo de dado seria necessário para respondê-la e como poderia ser coletado.

Prompt 7 - Indicadores

Crie 8 perguntas de pesquisa que permitam mensurar efeitos econômicos de políticas públicas, programas sociais, regulação de plataformas digitais ou incentivos à inovação, especificando possíveis indicadores e fontes de dados.

Prompt 8 - Eixos analíticos

Formule 10 perguntas de pesquisa que explorem relações causais ou correlacionais em temas como economia circular, economia digital, comportamento do consumidor online, big techs ou mercados de plataformas, indicando possíveis modelos analíticos.

Prompt 9 - Fenômenos

Gere 7 perguntas de pesquisa que investiguem fenômenos econômicos complexos e multidimensionais (como transição energética, economia verde, governança algorítmica, inclusão digital), sugerindo abordagens quali-quantitativa para cada pergunta.

Prompt 10 - Contribuição científica

Desenvolva 10 perguntas de pesquisa sobre [insira o tema] que sejam inovadoras, mensuráveis e alinhadas às tendências globais da Economia, explicando como cada pergunta contribui para o avanço científico e para debates contemporâneos.

3.2 Prompts para transformar temas em problema científico

Prompt 1 - Viabilidade analítica

Transforme o tema [insira o tema] em 5 problemas de pesquisa mensuráveis, indicando para cada um como poderia ser investigado por métodos quantitativos, qualitativos ou quali-quantitativa, considerando disponibilidade de dados e viabilidade analítica.

Prompt 2 - Processos analíticos

A partir do tema [insira o tema], formule 8 problemas científicos que explorem impactos econômicos do uso de Inteligência Artificial.

cial na indústria, destacando variáveis observáveis como produtividade, custos, automação, emprego e competitividade.

Prompt 3 - Comportamento do objeto de estudo

Converta o tema [insira o tema] em 6 problemas de pesquisa voltados ao setor de serviços, analisando como IA, algoritmos e automação influenciam eficiência operacional, qualidade do atendimento, preços e comportamento do consumidor.

Prompt 4 - Inteligência artificial aplicada à agricultura

Transforme o tema [insira o tema] em 7 problemas científicos aplicáveis à agricultura, considerando o uso de IA, sensores, drones, previsão de safra e robótica agrícola, e indicando como cada problema pode ser mensurado ou analisado qualitativamente.

Prompt 5 - Robótica aplicada à indústria

A partir do tema [insira o tema], elabore 10 problemas de pesquisa que investiguem o impacto da robótica na indústria, incluindo produtividade, substituição de mão de obra, custos de produção, inovação e efeitos sobre cadeias produtivas.

Prompt 6 - Marketing digital

Converta o tema [insira o tema] em 8 problemas científicos relacionados ao marketing digital e ao comércio eletrônico, considerando algoritmos de recomendação, precificação dinâmica, comportamento do consumidor online e plataformas digitais.

Prompt 7 - Novas abordagens teóricas

Transforme o tema [insira o tema] em 10 problemas de pesquisa que dialoguem com fronteiras tecnológicas da Economia, como *Machine Learning*, *Deep Learning*, *Big Data*, economia de algo-

ritmos e economia digital, garantindo que cada problema seja viável.

Prompt 8 - Automação inteligente

A partir do tema [insira o tema], formule 6 problemas científicos que investiguem efeitos econômicos da automação inteligente em empresas, analisando indicadores como produtividade, custos, inovação, estrutura organizacional e desempenho financeiro.

Prompt 9 - Emprego e renda

Transforme o tema [insira o tema] em 7 problemas de pesquisa que combinem métodos qualitativos e quantitativos, explorando fenômenos complexos como transformação digital, economia circular, sustentabilidade tecnológica e mudanças no mercado de trabalho.

Prompt 10 - Pesquisas inovadoras

Converta o tema [insira o tema] em 10 problemas científicos inovadores, alinhados às novas fronteiras da Economia, explicando como cada problema pode gerar contribuições acadêmicas relevantes e como pode ser investigado com dados reais, entrevistas, modelos econométricos ou análises mistas.

3.3 Prompts para imprimir clareza e pertinência ao problema de pesquisa

Prompt 1 - Temas transversais

Avalie se o problema de pesquisa formulado para o tema [insira o tema] é claro, específico e alinhado aos temas transversais da BNCC, como cultura digital, sustentabilidade e cidadania, indicando ajustes para torná-lo mais pertinente à área de Economia.

Prompt 2 - Competências da BNCC

Analise a pertinência do problema de pesquisa sobre [insira o tema], verificando se ele dialoga com desafios contemporâneos da Economia e com competências gerais da BNCC, como pensamento científico, responsabilidade social e uso crítico de tecnologias.

Prompt 3 - Delimitação

Valide a clareza do problema de pesquisa relacionado ao tema [insira o tema], avaliando se ele pode ser compreendido sem ambiguidades e se está conectado a temas transversais como ética, diversidade, inclusão produtiva e desenvolvimento sustentável.

Prompt 4 - Pertinência

Examine se o problema de pesquisa sobre [insira o tema] é pertinente para um TCC em Ciências Econômicas, considerando sua relação com cultura digital, transformação tecnológica e competências socioemocionais previstas na BNCC.

Prompt 5 - Foco

Avalie se o problema de pesquisa formulado para o tema [insira o tema] apresenta foco adequado, relevância acadêmica e coerência com temas transversais da BNCC, como trabalho, responsabilidade socioambiental e projeto de vida.

Prompt 6 - Viabilidade

Analise a clareza e a pertinência do problema de pesquisa sobre [insira o tema], verificando se ele permite investigar fenômenos econômicos relevantes e se dialoga com temas transversais como sustentabilidade, inovação e tecnologia.

Prompt 7 - Pensamento crítico

Valide se o problema de pesquisa proposto para o tema [insira o tema] está bem delimitado e se relaciona com competências da BNCC, como argumentação, pensamento crítico e cultura digital, indicando possíveis melhorias.

Prompt 8 - Novas tecnologias

Examine se o problema de pesquisa sobre [insira o tema] é pertinente ao contexto econômico atual e se incorpora temas transversais da BNCC, como ética, cidadania, diversidade cultural e uso responsável de tecnologias.

Prompt 9 - Participação social

Avalie se o problema de pesquisa formulado para o tema [insira o tema] é claro, mensurável e coerente com temas transversais da BNCC, como sustentabilidade, inovação tecnológica e participação social, sugerindo ajustes quando necessário.

Prompt 10 - Desigualdade

Analise a pertinência do problema de pesquisa sobre [insira o tema], verificando se ele contribui para o desenvolvimento de competências da BNCC e se aborda questões econômicas relevantes, como sustentabilidade, desigualdade, digitalização e trabalho.

3.4 Prompts para construir a questão central de análise do trabalho científico

Prompt 1 - Abordagem clássica e neoclássica

Com base nas abordagens clássica e neoclássica, formule a questão central de análise para o tema [insira o tema], identificando o

problema econômico fundamental envolvido (escassez, escolha, eficiência, preços, incentivos) e definindo variáveis mensuráveis que permitam investigação empírica.

Prompt 2 - Abordagem keynesiana

A partir da perspectiva keynesiana, elabore a questão central de análise para o tema [insira o tema], considerando elementos como demanda agregada, investimento, expectativas, ciclos econômicos e políticas públicas, e indique como essa questão pode ser operacionalizada metodologicamente.

Prompt 3 - Economia Institucional

Utilizando fundamentos da Economia Institucional, construa a questão central de análise para o tema [insira o tema], destacando o papel das instituições, regras formais e informais, custos de transação e governança, e propondo caminhos metodológicos adequados.

Prompt 4 - Teoria marxista

Com base na teoria marxista e na crítica da economia política, formule a questão central de análise para o tema [insira o tema], considerando relações de produção, distribuição, valor, exploração e dinâmica do capital, e indique como essa questão pode ser investigada empiricamente ou qualitativamente.

Prompt 5 - Abordagem tradicional

A partir da síntese neoclássica e dos modelos de equilíbrio geral, elabore a questão central de análise para o tema [insira o tema], definindo claramente os agentes econômicos envolvidos, suas restrições, incentivos e interações, e propondo métodos quantitativos adequados.

Prompt 6 - Economia de dados

Com base na Economia Digital e na Economia de Algoritmos, formule a questão central de análise para o tema [insira o tema], considerando a relevância dos dados, plataformas digitais, efeitos de rede, algoritmos de decisão e assimetrias informacionais, e propondo métodos quantitativos ou quali-quantitativos.

Prompt 7 - Internet das coisas

A partir das abordagens de Economia e Inteligência Artificial, elabore a questão central de análise para o tema [insira o tema], incorporando elementos como automação inteligente, aprendizado de máquina, robótica na indústria, IA nos serviços ou na agricultura, e definindo variáveis observáveis para mensuração.

Prompt 8 - Economia Comportamental

Utilizando fundamentos da Economia Comportamental e Neuroeconomia, construa a questão central de análise para o tema [insira o tema], considerando vieses cognitivos, heurísticas, tomada de decisão sob incerteza e comportamento do consumidor em ambientes digitais.

Prompt 9 - Economia Circular

Com base na Economia Circular e na agenda ESG, formule a questão central de análise para o tema [insira o tema], integrando sustentabilidade, eficiência no uso de recursos, inovação verde, métricas ambientais e impactos econômicos, e propondo abordagens metodológicas adequadas.

Prompt 10 - Governança algorítmica

A partir das abordagens contemporâneas sobre plataformas digitais, *big techs*, *e-commerce* e *startups*, elabore a questão central

de análise para o tema [insira o tema], considerando competição, regulação, poder de mercado, governança algorítmica e impactos socioeconômicos, e indicando métodos de análise possíveis.

3.5 Prompts para vincular a questão central de análise aos conceitos

Prompt 1 - Família de Conceitos

Relacione a questão central de análise ao conceito principal de produtividade, articulando-o com três conceitos secundários - Eficiência, Tecnologia e Crescimento Econômico - explicando como esses conceitos estruturam a interpretação do fenômeno estudado.

Prompt 2 - Hierarquia Analítica

A partir da questão central de análise vincule o estudo ao conceito principal de Oferta e Demanda, relacionando-o aos conceitos secundários Elasticidade, Preço Relativo e Estrutura de Mercado, mostrando como eles sustentam a análise econômica.

Prompt 3 - Conceito principal e conceito secundário

Vincule a questão central de análise ao conceito principal de Externalidades, articulando-o com os conceitos secundários Custo Social, Falhas de Mercado e Regulação Econômica, explicando como esse conjunto conceitual orienta a investigação.

Prompt 4 - Conceito principal e conceitos derivados

Relacione a questão central de análise ao conceito principal de Inovação, integrando três conceitos secundários - Tecnologia da Informação, Competitividade e Mudança Estrutural - e explicando como eles ampliam a compreensão do fenômeno econômico, ora em análise.

Prompt 5 - Decupagem analítica do conceito

Vincule a questão central de análise ao conceito principal de Desenvolvimento Econômico, articulando-o com os conceitos secundários Capital Humano, Instituições e Desigualdade, mostrando como esse arcabouço teórico sustenta a análise.

Prompt 6 - Fenômenos e Indicadores

Relacione a questão central de análise ao conceito principal de Economia Digital, integrando três conceitos secundários - Plataformas Digitais, Efeitos de Rede e Dados como Ativo Econômico - explicando como esses elementos estruturam a análise contemporânea.

Prompt 7 - Articulação entre fenômenos e processos

A partir da questão central de análise, vincule o estudo ao conceito principal de Inteligência Artificial Aplicada à Economia, articulando-o com os conceitos secundários de automação, inovação e expansão das *startups*.

Prompt 8 - Desafios epistemológicos

Interligue a questão central de análise ao conceito principal de Economia Comportamental, relacionando-o aos conceitos secundários Vieses Cognitivos, Tomada de Decisão sob Incerteza e Arquitetura de Escolha, explicando como os referidos conceitos fundamentam a análise.

Prompt 9 - Abordagem disruptiva

Relacione a questão central de análise ao conceito principal de Economia Circular, articulando-o com os conceitos secundários de: Sustentabilidade, Eficiência no Uso de Recursos e Modelos de Produção Regenerativa, mostrando como esse conjunto conceitual orienta a investigação ora proposta.

Prompt 10 - Novas Dinâmicas do capital global

Vincule a questão central de análise ao conceito principal de Governança Algorítmica, integrando três conceitos secundários a seguir: Transparência de Dados, Regulação Digital e Poder de Mercado das Big Techs - explicando de que forma os referidos conceitos estruturam a análise econômica ora proposta.

3.6 Prompts para vincular a questão central de análise ao referencial teórico

Prompt 1- Referencial teórico com Economia Digital

Formule o referencial teórico que sustenta a questão central de análise sobre o tema, articulando autores e teorias da Economia Digital, como Shapiro e Varian, Brynjolfsson e McAfee e Varian, explicando de que forma os conceitos de efeitos de rede, economia da informação e custos marginais próximos de zero fundamentam a análise proposta.

Prompt 2 - Referencial teórico com Economia de Algoritmos

Construa o referencial teórico vinculado à questão central de análise sobre [insira o tema], utilizando contribuições da Economia de Algoritmos, incluindo os autores Tirole, Goldfarb, Agrawal e Gans, relacionando conceitos como governança algorítmica, assimetria informacional e poder de mercado digital.

Prompt 3 - Referencial teórico com Inteligência Artificial aplicada à Economia

Desenvolva o referencial teórico que embasa a questão central de análise sobre [insira o tema], mobilizando teorias sobre IA aplicada à Economia, com base em Brynjolfsson, Jordan, Russell & Norvig, relacionando conceitos como automação inteligente, aprendizado de máquina e produtividade tecnológica.

Prompt 4 - Referencial teórico com Economia Comportamental

Elabore o referencial teórico que sustenta a questão central de análise sobre [insira o tema], utilizando autores da Economia Comportamental, como Kahneman, Tversky, Thaler e Ariely, articulando conceitos como vieses cognitivos, heurísticas e arquitetura de escolha.

Prompt 5 - Referencial teórico com Economia Circular

Construa o referencial teórico vinculado à questão central de análise sobre [insira o tema], utilizando autores e modelos da Economia Circular, como Ellen MacArthur Foundation, Stahel e Pearce & Turner, articulando conceitos como ciclos fechados, eficiência de recursos e inovação sustentável.

Prompt 6 - Referencial teórico com Plataformas Digitais

Desenvolva o referencial teórico que fundamenta a questão central de análise sobre [insira o tema], utilizando teorias sobre plataformas digitais, com autores como Rochet e Tirole, Parker, Van Alstyne e Choudary, articulando conceitos como mercados de dois lados, efeitos de rede e arquitetura de plataformas.

Prompt 7 - Referencial teórico com Big Data e Economia da Informação

Formule o referencial teórico que sustenta a questão central de análise sobre [insira o tema], mobilizando autores contemporâneos da Economia da Informação e Big Data publicados nos últimos cinco anos, como Zuboff, Arrieta-Ibarra, Acemoglu & Johnson e Farboodi & Veldkamp, articulando conceitos de dados como fator de produção, economia da atenção, assimetria informacional ampliada por algoritmos, mercados baseados em dados e mode-

los preditivos de alta dimensionalidade, explicando como esses elementos estruturam a análise econômica contemporânea.

Prompt 8 - Referencial teórico com Inovação e Economia Schumpeteriana

Elabore o referencial teórico vinculado à questão central de análise sobre [insira o tema], utilizando autores da Economia da Inovação, como Schumpeter, Freeman, Nelson & Winter, articulando conceitos como destruição criativa, trajetórias tecnológicas e sistemas de inovação.

Prompt 9 - Referencial teórico com Economia das Startups e Empreendedorismo Tecnológico

Construa o referencial teórico que embasa a questão central de análise sobre [insira o tema], utilizando teorias sobre startups e empreendedorismo tecnológico, com autores como Ries, Blank, Christensen e Aulet, articulando conceitos como modelos escaláveis, inovação disruptiva e ecossistemas empreendedores.

Prompt 10 - Referencial teórico com Regulação Econômica de Big Techs

Desenvolva o referencial teórico vinculado à questão central de análise sobre [insira o tema], utilizando autores e teorias sobre regulação econômica de big techs, como Zuboff, Tirole, Stiglitz e Wu, articulando conceitos como capitalismo de vigilância, poder de mercado digital e regulação algorítmica.

3.7 Prompts para vincular a questão central de análise a fenômenos e processos

Prompt 1 - Transformações digitais globais e impactos locais

Relacione a questão central de análise sobre [insira o tema] aos fenômenos recentes (2019–2025) de Economia Digital, analisando como processos globais - como expansão de plataformas digitais, e-commerce e serviços baseados em IA - se manifestam em escalas locais (municípios, regiões, setores produtivos).

Prompt 2 - Automação inteligente e reconfiguração produtiva

Vincule a questão central de análise aos processos contemporâneos de automação inteligente (IA, robótica, machine learning) observados nos últimos 5 anos, explicando como transformações globais na indústria 4.0 impactam cadeias produtivas locais, mercados de trabalho e produtividade regional.

Prompt 3 - Economia de dados e governança algorítmica

Relacione a questão central de análise aos fenômenos recentes da economia de dados (2020–2025), considerando a expansão global de *Big Data*, algoritmos de recomendação e governança algorítmica, e analise como esses processos influenciam mercados locais, políticas públicas e comportamento econômico.

Prompt 4 - Sustentabilidade e economia circular em escala global-local

Relacione a questão central de análise aos processos contemporâneos de economia circular e transição verde, situando-os no contexto dos últimos 5 anos e explicando como agendas globais (ODS, COP, ESG) se desdobram em práticas locais de produção, consumo e inovação sustentável.

Prompt 5 - Plataformas digitais e reconfiguração dos mercados

Vincule a questão central de análise aos fenômenos recentes do crescimento das plataformas digitais (2019–2025), analisando como processos globais de concentração econômica, Informação em rede e expansão do poder das *big techs* influenciam mercados locais, microempreendedores e consumidores.

Prompt 6 - Startups, inovação e ecossistemas empreendedores

Relacione a questão central de análise aos fenômenos contemporâneos de crescimento de *startups*, *hubs* de inovação e ecossistemas empreendedores (2020–2025), explicando como tendências globais de *venture capital*, *fintechs* e *deep techs* se materializam em contextos regionais e locais.

Prompt 7 - Economia comportamental e mudanças no consumo digital

Vincule a questão central de análise aos fenômenos recentes de mudança no comportamento do consumidor em ambientes digitais (2020–2025), articulando processos globais – plataformação, mercantilização da atenção, captação e retenção do engajamento- com padrões de consumo locais.

Prompt 8 - Agricultura digital e transformação tecnológica no campo

Relacione a questão central de análise ao fenômeno contemporâneo de agricultura digital (IA, sensores, *drones*, *big data* agrícola), situando-os nos últimos 5 anos e explicando como as tendências globais de expansão das *agrotechs* impactam a produtividade, sustentabilidade e competitividade em escalas locais.

Prompt 9 - Financeirização, moeda digital e lançamento do PIX no Brasil

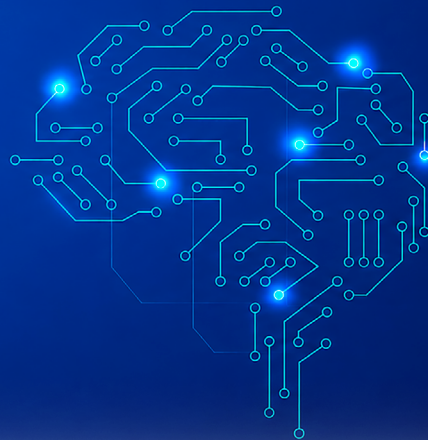
Relacione a questão central de análise aos processos recentes (2020–2025) de financeirização em escala global, considerando a expansão das moedas digitais e a crescente digitalização dos sistemas de pagamento. Analise como esses processos globais se articulam com o contexto brasileiro após o lançamento do PIX em 2020, destacando seus efeitos sobre inclusão financeira, competição entre instituições financeiras, regulamentação e inovação nos meios de pagamento. Explique como os referidos processos estruturam a presente análise econômica em escala global–local.

Prompt 10 - Economia compartilhada, *cowork* e *coliving*

Relacione a questão central de análise aos fenômenos recentes (2020–2025) da economia compartilhada, considerando a expansão global de modelos baseados em uso compartilhado de recursos, serviços e espaços. Analise como processos internacionais — como o crescimento de plataformas de compartilhamento, a consolidação de ambientes de *cowork* e a difusão de modelos de *coliving* — se articulam com dinâmicas locais no Brasil, afetando padrões de consumo, custos de transação, organização do trabalho, e estratégias empresariais. Explique como esses fenômenos estruturam a análise econômica ora proposta em escala global–local.

CAPÍTULO 4

Prompts para pressuposto básico e hipótese



A seguir apresentamos dez *prompts* robustos para elaboração de pressupostos teóricos, cada um alinhado às áreas vanguardistas da Economia e adequado para TCCs de Ciências Econômicas. Eles orientam a formulação de pressupostos que antecedem a hipótese, oferecendo uma base lógica, conceitual e epistemológica para sustentar a análise.

4.1 Prompts para estruturar pressupostos teóricos

Prompt 1 - Pressuposto teórico sobre digitalização e eficiência econômica

Elabore um pressuposto teórico que sustente a questão central de análise sobre [insira o tema], considerando que, nos últimos 5 anos, a digitalização acelerada tende a aumentar a eficiência econômica devido à redução de custos de transação, maior integração de dados e automação de processos.

Prompt 2 - Pressuposto teórico sobre Inteligência Artificial e assimetria informacional

Formule um pressuposto teórico que vincule a problemática do estudo ao avanço recente da Inteligência Artificial, assumindo

que algoritmos sofisticados reduzem (ou ampliam) assimetrias informacionais e alteram a dinâmica competitiva dos mercados.

Prompt 3 - Pressuposto teórico sobre plataformas digitais e efeitos de rede

Construa um pressuposto teórico que considere que, entre 2020 e 2025, a expansão das plataformas digitais intensificou os efeitos de rede, influenciando preços, concentração econômica e dependência de pequenos negócios.

Prompt 4 - Pressuposto teórico sobre economia comportamental e consumo digital

Elabore um pressuposto teórico que parta da premissa de que consumidores, em ambientes digitais, são influenciados por vieses cognitivos amplificados por algoritmos, afetando decisões de compra, atenção e engajamento.

Prompt 5 - Pressuposto teórico sobre economia circular e inovação sustentável

Formule um pressuposto teórico que considere que a adoção crescente de práticas de economia circular nos últimos 5 anos gera incentivos econômicos para inovação, redução de custos e competitividade sustentável.

Prompt 6 - Pressuposto teórico sobre big data e racionalidade limitada

Elabore um pressuposto teórico que vincule a problemática do estudo ao uso intensivo de *big data*, assumindo que a disponibilidade massiva de dados reduz incertezas, mas não elimina a racionalidade limitada dos agentes econômicos.

Prompt 7 - Pressuposto teórico sobre financeirização, moeda digital e pagamentos instantâneos

Construa um pressuposto teórico que considere que a expansão da financeirização, das moedas digitais e dos sistemas de pagamento instantâneo (como o PIX) altera padrões de inclusão financeira, competição bancária e comportamento dos usuários.

Prompt 8 - Pressuposto teórico sobre inovação tecnológica e ecossistemas empreendedores

Formule um pressuposto teórico que parta da premissa de que o crescimento de ecossistemas de inovação e startups (2020–2025) acelera a difusão tecnológica, gera externalidades positivas e estimula o dinamismo econômico regional.

Prompt 9 - Pressuposto teórico sobre automação inteligente e reestruturação ocupacional

Elabore um pressuposto teórico que considere que a automação inteligente (IA, robótica, *machine learning*) reconfigura a estrutura ocupacional, substituindo tarefas rotineiras e exigindo novas qualificações profissionais.

Prompt 10 - Pressuposto teórico sobre economia compartilhada, *cowork* e *coliving*

Construa um pressuposto teórico que vincule a problemática do estudo à expansão da economia compartilhada, assumindo que modelos de *cowork* e *coliving* reduzem custos, otimizam recursos e respondem a transformações recentes no trabalho e na urbanização.

4.2 Prompts para elaborar hipóteses

A seguir apresentamos dez prompts robustos para construção de hipóteses científicas diretamente vinculadas à problemática do objeto de estudo, situadas nos últimos 5 anos e alinhadas às áreas vanguardistas da Economia (economia digital, IA, plataformas, economia circular, fintechs, big data, comportamento, inovação, etc.), adotando o rigor dos manuais de metodologia científica, articulando problema → hipótese → fenômeno recente → lógica explicativa.

Prompt 1 - Hipóteses sobre digitalização e produtividade

Com base na problemática do objeto de estudo sobre [insira o tema], formule hipóteses que expliquem como a digitalização acelerada (2020–2025) influencia a produtividade de setores locais, considerando variáveis como automação, uso de dados, reorganização do trabalho e adoção de tecnologias digitais.

Prompt 2 - Hipóteses sobre IA e transformação dos mercados

A partir da problemática central, construa hipóteses que relacionem o uso crescente de Inteligência Artificial nos últimos 5 anos à mudança na estrutura de mercados, avaliando efeitos sobre preços, concorrência, assimetrias informacionais e comportamento do consumidor.

Prompt 3 - Hipóteses sobre plataformas digitais e poder de mercado

Formule hipóteses vinculadas à problemática do estudo que expliquem como a expansão global das plataformas digitais (2019–2025) afeta a competição local, a formação de preços, a dependência de pequenos negócios e a concentração econômica.

Prompt 4 - Hipóteses sobre economia comportamental e consumo digital

Com base na problemática do objeto de estudo, elabore hipóteses que relacionem fenômenos recentes da economia comportamental - vieses amplificados por algoritmos, economia da atenção, *designers* digitais - às mudanças no padrão de consumo em ambientes digitais.

Prompt 5 - Hipóteses sobre economia circular e a sustentabilidade

A partir da problemática central, construa hipóteses que expliquem como a adoção de práticas de economia circular nos últimos 5 anos impacta custos, inovação, competitividade e a sustentabilidade em setores produtivos locais.

Prompt 6 - Hipóteses sobre big data e tomada de decisão

Formule hipóteses vinculadas à problemática do estudo que relacionem o uso crescente de *big data* (2020–2025) à melhoria (ou deterioração) da tomada de decisão empresarial, considerando previsões, modelos analíticos e governança de dados.

Prompt 7 - Hipóteses sobre fintechs, moeda digital e PIX

Com base na problemática do objeto de estudo, elabore hipóteses que expliquem como a expansão das fintechs, o avanço das moedas digitais e o PIX (2020–2025) influenciam inclusão financeira, competição bancária, custos de transação e comportamento do usuário.

Prompt 8 - Hipóteses sobre inovação e ecossistemas empreendedores

A partir da problemática central, construa hipóteses que relacionem o crescimento de *startups*, hubs de inovação e ecossistemas empreendedores (2020–2025) ao dinamismo econômico local, à geração de empregos qualificados e à difusão tecnológica.

Prompt 9 - Hipóteses sobre automação inteligente e mercado de trabalho

Formule hipóteses vinculadas à problemática do estudo que expliquem como a automação inteligente (IA, robótica, *machine learning*) dos últimos 5 anos afeta a estrutura ocupacional, a qualificação exigida, a renda e a substituição de tarefas.

Prompt 10 - Hipóteses sobre economia compartilhada, *cowork* e *coliving*

Com base na problemática do objeto de estudo, elabore hipóteses que relacionem a expansão recente da economia compartilhada (*cowork*, *coliving*, serviços compartilhados) às mudanças nos custos de vida, na organização do trabalho e nos padrões de consumo.

4.3 Prompts para elaboração de hipótese qualitativa

A seguir apresentamos dez *prompts* robustos para elaboração de *hipóteses qualitativas*, formulados no estilo metodológico clássico, aplicados às áreas vanguardistas da Economia e aos fenômenos dos últimos 5 anos. Cada prompt orienta o estudante a construir hipóteses qualitativas que expliquem processos, sentidos, percepções, dinâmicas sociais e econômicas, sem exigir mensuração numérica.

Prompt 1 - Digitalização e mudanças organizacionais

Elabore uma hipótese qualitativa que explique como a digitalização acelerada (2020–2025) transformou práticas organizacionais e relações de trabalho no setor analisado, considerando percepções de eficiência, adaptação tecnológica e mudanças culturais.

Prompt 2 - Inteligência Artificial e tomada de decisão

Formule uma hipótese qualitativa que explore como a adoção de Inteligência Artificial alterou a tomada de decisão de gestores, trabalhadores ou consumidores, considerando confiança, percepção de risco, autonomia e mediação algorítmica.

Prompt 3 - Plataformas digitais e relações econômicas locais

Construa uma hipótese qualitativa que explique como a expansão das plataformas digitais nos últimos 5 anos modificou relações econômicas locais, especialmente no que se refere à dependência tecnológica, visibilidade de pequenos negócios e novas formas de interação econômica.

Prompt 4 - Economia comportamental e consumo digital

Elabore uma hipótese qualitativa que interprete como vieses cognitivos, heurísticas e estímulos digitais influenciam a experiência de consumo em ambientes online, considerando emoções, percepções de valor e mecanismos de atenção.

Prompt 5 - Economia circular e práticas sustentáveis

Formule uma hipótese qualitativa que explique como empresas ou consumidores percebem e incorporam práticas de economia circular, considerando valores ambientais, pressões sociais, reputação e significados atribuídos à sustentabilidade.

Prompt 6 - Big data e cultura organizacional

Construa uma hipótese qualitativa que explore como o uso de big data transformou a cultura organizacional, especialmente no que se refere à confiança em dados, mudanças na comunicação interna, novas rotinas e percepções sobre vigilância e controle.

Prompt 7 - Financeirização, moeda digital e PIX

Elabore uma hipótese qualitativa que explique como a financeirização recente, a expansão das moedas digitais e o uso cotidiano do PIX alteraram percepções de segurança, autonomia financeira, inclusão e relação dos usuários com instituições financeiras.

Prompt 8 - Inovação tecnológica e ecossistemas empreendedores

Formule uma hipótese qualitativa que interprete como agentes de ecossistemas empreendedores (*startups*, incubadoras, *hubs*) percebem os efeitos da inovação tecnológica sobre colaboração, criatividade, risco e identidade profissional.

Prompt 9 - Automação inteligente e sentidos do trabalho

Construa uma hipótese qualitativa que explique como trabalhadores de setores automatizados percebem as mudanças introduzidas pela automação inteligente, considerando sentimentos de ameaça, oportunidade, requalificação e redefinição da relação humano-máquina.

Prompt 10 - Economia compartilhada, cowork e coliving

Elabore uma hipótese qualitativa que explore como usuários de *cowork* e *coliving* atribuem significado à economia compartilhada, considerando pertencimento, redução de custos, flexibilidade, redes sociais e novas formas de viver e trabalhar.

4.4 Prompts para elaboração de hipótese quantitativa

A seguir apresentamos dez *prompts* robustos para elaboração de *hipóteses quantitativas*, formulados para Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC) no Curso de Ciências Econômicas e alinhados às áreas vanguardistas da Economia. Cada *prompt* orienta o estudante a construir hipóteses que possam ser testadas empiricamente, envolvendo variáveis mensuráveis, séries temporais, indicadores econômicos e dados recentes dos últimos 5 anos.

Prompt 1 - Digitalização e produtividade setorial

Elabore uma hipótese quantitativa que relacione o grau de digitalização das empresas (índice de adoção tecnológica, investimentos em TI, automação) ao crescimento da produtividade setorial nos últimos 5 anos.

Prompt 2 - Inteligência Artificial e desempenho empresarial

Formule uma hipótese quantitativa que associe o nível de uso de Inteligência Artificial (número de processos automatizados, gastos com IA, intensidade algorítmica) ao desempenho econômico das empresas (receita, margem, eficiência operacional).

Prompt 3 - Plataformas digitais e concentração de mercado

Construa uma hipótese quantitativa que relacione a expansão das plataformas digitais (número de usuários, volume transacionado, nichos de mercado) ao aumento da concentração econômica em mercados globais e mercados locais.

Prompt 4 - Economia comportamental e consumo digital

Elabore uma hipótese quantitativa que associe métricas de comportamento digital (tempo de navegação, cliques, engajamento, taxa de conversão) às decisões de consumo em plataformas online.

Prompt 5- Economia circular e desempenho ambiental

Formule uma hipótese quantitativa que relacione o grau de adoção de práticas de economia circular (taxa de reciclagem, reuso de materiais, redução de resíduos) ao desempenho ambiental ou econômico das empresas.

Prompt 6 - Big data e eficiência decisória

Construa uma hipótese quantitativa que associe o uso de big data (volume de dados processados, número de modelos analíticos, investimentos em *analytics*) à eficiência decisória (redução de custos, acurácia de previsões, tempo de resposta).

Prompt 7 - Financeirização, moeda digital e PIX

Elabore uma hipótese quantitativa que relacione o uso de instrumentos digitais (volume de transações via PIX, adoção de moedas digitais, número de carteiras digitais) a indicadores de inclusão financeira, competição bancária ou redução de custos de transação.

Prompt 8 - Inovação tecnológica e dinamismo econômico

Formule uma hipótese quantitativa que associe indicadores de inovação (número de startups, patentes, investimentos em P&D, densidade de *hubs*) ao dinamismo econômico regional (PIB local, geração de empregos qualificados, atração de investimentos).

Prompt 9 - Automação inteligente e mercado de trabalho

Construa uma hipótese quantitativa que relacione o nível de automação inteligente (robôs por trabalhador, processos automatizados, gastos em IA) às mudanças na estrutura ocupacional (empregos substituídos, salários, qualificação exigida).

Prompt 10 - Economia compartilhada, *cowork* e *coliving*

Elabore uma hipótese quantitativa que associe a expansão da economia compartilhada (número de espaços de *cowork*, unidades de *coliving*, usuários ativos) às mudanças nos custos de vida, padrões de mobilidade urbana ou formas de organização do trabalho.

4.5 Prompts para elaboração de hipótese mista

A seguir apresentamos dez *prompts* robustos para construção de hipóteses quali-quantitativas, adequados para Trabalhos Científicos, alinhados às áreas vanguardistas da Economia. Cada *prompt* orienta o estudante a integrar dimensões qualitativas (percepções, sentidos, comportamentos, processos) e dimensões quantitativas (indicadores, métricas, variáveis mensuráveis) em uma mesma hipótese.

Prompt 1 - Digitalização e desempenho organizacional

Formule uma hipótese quali-quantitativa que relacione percepções de adaptação tecnológica e cultura digital nas empresas à variação quantitativa da produtividade, considerando indicadores de automação e investimentos em TI (Tecnologia da Informação)

Prompt 2 - Inteligência Artificial e tomada de decisão

Elabore uma hipótese quali-quantitativa que conecte a confiança dos gestores na IA e suas percepções sobre risco à melhoria mensurável da acurácia das decisões, avaliada por indicadores de desempenho operacional.

Prompt 3 - Plataformas digitais e competitividade local

Construa uma hipótese quali-quantitativa que associe percepções de dependência tecnológica e a visibilidade de pequenos negócios

ao crescimento quantitativo do volume de vendas e participação de mercado em plataformas digitais.

Prompt 4 - Economia comportamental e consumo digital

Formule uma hipótese quali-quantitativa que relacione percepções subjetivas de valor, influência de algoritmos e vieses cognitivos ao aumento mensurável do engajamento digital e da taxa de conversão em compras online.

Prompt 5 - Economia circular e inovação sustentável

Elabore uma hipótese quali-quantitativa que analise valores ambientais e percepções de responsabilidade socioambiental à redução mensurável de resíduos, custos operacionais e indicadores de eficiência sustentável.

Prompt 6 - Big data e cultura organizacional

Construa uma hipótese quali-quantitativa que associe percepções internas sobre confiança em dados e mudanças culturais ao impacto quantitativo do uso de big data na redução de erros, custos e tempo de resposta.

Prompt 7 - Financeirização, moeda digital e PIX

Formule uma hipótese quali-quantitativa que relacione percepções de segurança, autonomia financeira e facilidade de uso ao aumento mensurável das transações via PIX, carteiras digitais e adoção de moedas digitais.

Prompt 8 - Inovação tecnológica e ecossistemas empreendedores

Elabore uma hipótese quali-quantitativa que relacione percepções de colaboração, criatividade e ambiente inovador ao crescimento

quantitativo de startups, patentes, investimentos e empregos qualificados em ecossistemas empreendedores.

Prompt 9 - Automação inteligente e mercado de trabalho

Construa uma hipótese quali-quantitativa que associe percepções de ameaça ou oportunidade entre trabalhadores à variação quantitativa na substituição de tarefas, mudanças salariais e exigências de qualificação e requalificação da mão-de-obra para o mercado de trabalho.

Prompt 10 - Economia compartilhada, *cowork* e *coliving*

Formule uma hipótese quali-quantitativa que relacione percepções de pertencimento, flexibilidade e redução de custos ao impacto quantitativo do uso de *cowork* e *coliving* sobre despesas mensais, mobilidade urbana e produtividade.

4.6 Prompts para verificar coerência entre hipótese e problema

A seguir apresentamos dez *prompts* robustos para orientar a verificação de coerência entre hipótese e problema de pesquisa, formulados especificamente para TCCs de Ciências Econômicas e alinhados às áreas vanguardistas da Economia. Eles ajudam o estudante a checar se a hipótese realmente deriva do problema, se responde ao que foi perguntado e se mantém consistência lógica, temporal e conceitual.

Prompt 1 - Coerência entre problema e hipótese na digitalização econômica

Verifique se a hipótese formulada responde diretamente ao problema de pesquisa ao analisar se a relação proposta entre digita-

lização (2020–2025) e desempenho econômico corresponde ao fenômeno central descrito no problema.

Prompt 2 - Coerência entre problema e hipótese sobre Inteligência Artificial

Avalie se a hipótese sobre o impacto da IA deriva logicamente do problema, examinando se as variáveis mencionadas (automação, decisões, produtividade) são as mesmas que estruturam a problemática inicial.

Prompt 3 - Coerência entre problema e hipótese em plataformas digitais

Analise se a hipótese sobre plataformas digitais e concentração de mercado está alinhada ao problema, verificando se ambos tratam dos mesmos fenômenos e processos (efeitos de rede, dependência tecnológica, competição local).

Prompt 4 - Coerência entre problema e hipótese em economia comportamental

Verifique se a hipótese sobre vieses cognitivos e consumo digital corresponde ao problema, avaliando se a hipótese explica o comportamento descrito na problemática e utiliza as mesmas categorias analíticas.

Prompt 5 - Coerência entre problema e hipótese em economia circular

Examine se a hipótese sobre práticas de economia circular responde ao problema, verificando se os elementos centrais (sustentabilidade, custos, inovação) aparecem de forma consistente em ambos.

Prompt 6 - Coerência entre problema e hipótese em big data

Avalie se a hipótese sobre big data e tomada de decisão está coerente com o problema, analisando se a hipótese utiliza as mesmas variáveis, processos e delimitações apresentados na problemática.

Prompt 7 - Coerência entre problema e hipótese em financeirização, moeda digital e PIX

Verifique se a hipótese sobre moeda digital, PIX e inclusão financeira deriva diretamente do problema, observando se a hipótese aborda os mesmos fenômenos, atores e efeitos mencionados na problemática.

Prompt 8 - Coerência entre problema e hipótese em inovação e ecossistemas empreendedores

Analise se a hipótese sobre inovação tecnológica e dinamismo econômico está alinhada ao problema, verificando se a hipótese explica o mesmo fenômeno que o problema descreve (startups, P&D, empregos qualificados).

Prompt 9 - Coerência entre problema e hipótese em automação inteligente

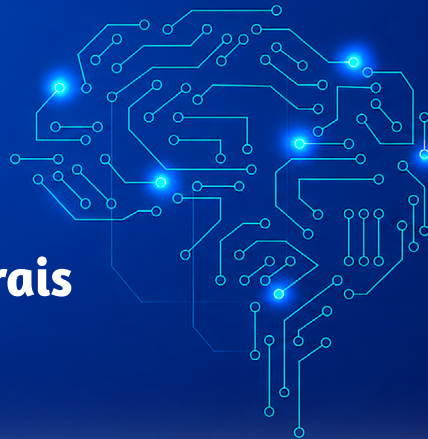
Examine se a hipótese sobre automação e mercado de trabalho responde ao problema, avaliando se a hipótese utiliza as mesmas dimensões (substituição de tarefas, qualificação, renda) que estruturam a problemática.

Prompt 10 - Coerência entre problema e hipótese em economia compartilhada

Verifique se a hipótese sobre *cowork*, *coliving* e economia compartilhada deriva logicamente do problema, analisando se a hipótese aborda os mesmos impactos econômicos, sociais e urbanos descritos na problemática.

CAPÍTULO 5

Prompts para objetivos gerais e específicos



O presente capítulo reúne comandos para a elaboração de objetivos gerais e específicos, com foco em clareza, coerência metodológica, teórica e epistemológica. Os *prompts* auxiliam na formulação de objetivos delimitados e analíticos, bem como no desdobramento em ações concretas e alinhadas ao problema de pesquisa.

5.1 Prompts para formular objetivos gerais

Prompt 1 - Digitalização e transformação econômica

Formule um objetivo geral que busque analisar como a digitalização acelerada (2020–2025) transformou estruturas produtivas, relações de trabalho e desempenho econômico no setor ou território investigado.

Prompt 2 - Inteligência Artificial e dinâmica dos mercados

Elabore um objetivo geral que vise compreender de que maneira a adoção crescente de Inteligência Artificial alterou a dinâmica competitiva, a formação de preços e a eficiência dos mercados analisados.

Prompt 3 - Plataformas digitais e reconfiguração econômica

Construa um objetivo geral que procure investigar como a expansão das plataformas digitais reconfigurou cadeias produtivas, padrões de consumo e relações econômicas locais nos últimos cinco anos.

Prompt 4 - Economia comportamental e decisões econômicas

Defina um objetivo geral que busque analisar como vieses cognitivos, heurísticas e estímulos digitais influenciam decisões econômicas de consumidores, empresas ou investidores no contexto contemporâneo.

Prompt 5 - Economia circular e a sustentabilidade produtiva

Elabore um objetivo geral que vise compreender os impactos da adoção de práticas de economia circular sobre custos, inovação, competitividade e a sustentabilidade em setores produtivos específicos.

Prompt 6 - Big data e racionalidade econômica

Construa um objetivo geral que procure analisar como o uso intensivo de big data tem influenciado a tomada de decisão econômica, a gestão empresarial e a redução de incertezas nos últimos anos.

Prompt 7 - Financeirização, moeda digital e sistemas de pagamento

Formule um objetivo geral que busque investigar como a financeirização recente, a expansão das moedas digitais e o uso do PIX transformaram padrões de inclusão financeira, comportamento do usuário e competição bancária.

Prompt 8 - Inovação tecnológica e ecossistemas empreendedores

Elabore um objetivo geral que vise compreender como ecossistemas de inovação (*startups, hubs, incubadoras*) têm impulsionado o dinamismo econômico, a geração de empregos qualificados e a difusão tecnológica.

Prompt 9 - Automação inteligente e mercado de trabalho

Construa um objetivo geral que procure analisar os efeitos da automação inteligente (*IA, robótica, machine learning*) sobre a estrutura ocupacional, a qualificação profissional e a distribuição de renda.

Prompt 10 - Economia compartilhada, *cowork* e *coliving*

Defina um objetivo geral que busque compreender como a expansão da economia compartilhada - incluindo *cowork* e *coliving* - tem influenciado custo de vida, organização do trabalho, mobilidade urbana e novas formas de sociabilidade econômica.

5.2 Prompts para elaborar objetivos específicos

Prompt 1 - Digitalização e transformação produtiva

Defina objetivos específicos que permitam identificar, medir e interpretar como a digitalização acelerada (2020–2025) alterou processos produtivos, custos operacionais e desempenho econômico no setor analisado.

Prompt 2 - Inteligência Artificial e dinâmica competitiva

Elabore objetivos específicos que detalhem como investigar os efeitos da adoção de Inteligência Artificial sobre preços, concorrência, eficiência e comportamento dos agentes econômicos.

Prompt 3 - Plataformas digitais e reconfiguração de mercados

Construa objetivos específicos que orientem a análise dos impactos das plataformas digitais sobre cadeias produtivas, estratégias empresariais, dependência tecnológica e padrões de consumo.

Prompt 4 - Economia comportamental e decisões econômicas

Formule objetivos específicos que permitam examinar como vieses cognitivos, heurísticas e estímulos digitais influenciam decisões de consumidores, investidores ou empresas em ambientes digitais.

Prompt 5 - Economia circular e sustentabilidade

Defina objetivos específicos que detalhem como avaliar a adoção de práticas de economia circular, seus efeitos sobre custos, inovação, competitividade e indicadores ambientais.

Prompt 6 - Big data e tomada de decisão

Elabore objetivos específicos que orientem a investigação sobre como o uso de big data afeta previsões, redução de incertezas, eficiência decisória e governança de dados nas organizações.

Prompt 7 - Financeirização, moeda digital e PIX

Construa objetivos específicos que permitam analisar como a financeirização recente, a expansão das moedas digitais e o uso do PIX influenciam inclusão financeira, custos de transação e comportamento dos usuários.

Prompt 8 - Inovação tecnológica e ecossistemas empreendedores

Formule objetivos específicos que detalhem como examinar a ação de *startups*, *hubs* de inovação e investimentos em P&D no dinamismo econômico, geração de empregos e difusão tecnológica.

Prompt 9 - Automação inteligente e mercado de trabalho

Defina objetivos específicos que orientem a análise dos efeitos da automação inteligente sobre substituição de tarefas, qualificação profissional, salários e estrutura ocupacional.

Prompt 10 - Economia compartilhada, *cowork* e *coliving*

Elabore objetivos específicos que permitam investigar como modelos de *cowork* e *coliving* influenciam custos de vida, organização do trabalho, mobilidade urbana e novas formas de sociabilidade econômica.

5.3 Prompts para revisar e alinhar objetivos

A seguir apresentamos dez *prompts* robustos para alinhar objetivos em TCCs de Ciências Econômicas. Cada *prompt* orienta o estudante a verificar se objetivo geral e objetivos específicos estão coerentes entre si e se estão interligados ao problema, à hipótese e à abordagem metodológica. Eles foram formulados para temas contemporâneos (digitalização, IA, plataformas, economia circular, *fintechs*, *big data*, inovação, automação, economia compartilhada).

Prompt 1 - Alinhamento entre objetivo geral e específicos na digitalização econômica

Verifique se os objetivos específicos detalham de forma operacional o objetivo geral sobre digitalização (2020–2025), garantin-

do que cada objetivo específico contribua diretamente para compreender impactos produtivos, organizacionais e econômicos.

Prompt 2 - Alinhamento entre objetivos na análise de Inteligência Artificial

Avalie se os objetivos específicos desdobram adequadamente o objetivo geral sobre IA assegurando que todos tratem das mesmas dimensões centrais: automação, decisões, eficiência e dinâmica competitiva.

Prompt 3 - Alinhamento entre objetivos na investigação de plataformas digitais

Analise se os objetivos específicos estão coerentes com o objetivo geral sobre plataformas digitais, verificando se todos se relacionam à reconfiguração de mercados, cadeias produtivas e comportamento de consumidores.

Prompt 4 - Alinhamento entre objetivos na economia comportamental

Examine se os objetivos específicos aprofundam o objetivo geral sobre vieses cognitivos e decisões econômicas, garantindo que cada um explore aspectos complementares do comportamento digital.

Prompt 5 - Alinhamento entre objetivos na economia circular

Verifique se os objetivos específicos desdobram o objetivo geral sobre economia circular, assegurando que todos tratem de práticas sustentáveis, custos, inovação e competitividade.

Prompt 6 - Alinhamento entre objetivos na análise de big data

Avalie se os objetivos específicos estão alinhados ao objetivo geral sobre *big data*, garantindo que cada um contribua para com-

preender como dados influenciam decisões, previsões e eficiência organizacional.

Prompt 7 - Alinhamento entre objetivos na financeirização, moeda digital e PIX

Analise se os objetivos específicos derivam diretamente do objetivo geral sobre moeda digital e PIX, verificando se todos abordam inclusão financeira, custos de transação e comportamento dos usuários.

Prompt 8 - Alinhamento entre objetivos na inovação e ecossistemas empreendedores

Examine se os objetivos específicos aprofundam o objetivo geral sobre ecossistemas de inovação, assegurando que todos tratem de *startups*, P&D, empregos qualificados e difusão tecnológica.

Prompt 9 - Alinhamento entre objetivos na automação inteligente

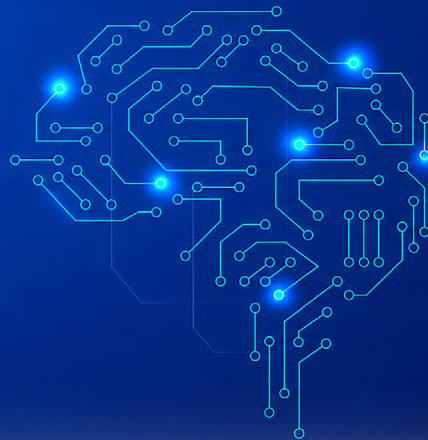
Verifique se os objetivos específicos estão coerentes com o objetivo geral sobre automação inteligente, garantindo que cada um explore dimensões complementares: substituição de tarefas, qualificação e renda.

Prompt 10 - Alinhamento entre objetivos na economia compartilhada

Avalie se os objetivos específicos desdobram adequadamente o objetivo geral sobre *cowork*, *coliving* e economia compartilhada, assegurando que todos tratem de custos, mobilidade, organização do trabalho e sociabilidade econômica.

CAPÍTULO 6

Prompts para metodologia científica



A seguir apresentaremos dez *prompts* para orientar a definição do tipo de pesquisa em TCCs de Ciências Econômicas, organizados nos formatos de pesquisa bibliográfica, pesquisa documental, pesquisa de campo e misto. Cada *prompt* inclui procedimentos metodológicos adequados ao tipo de pesquisa.

6.1 *Prompts* para definir o tipo de pesquisa em Ciências Econômicas

▪ Pesquisa Bibliográfica (3 *prompts*)

***Prompt 1* - Pesquisa bibliográfica sobre fenômenos econômicos contemporâneos**

Defina o tipo de pesquisa como bibliográfica, especificando que o estudo se baseará na análise de livros, artigos científicos, relatórios internacionais e publicações acadêmicas sobre o fenômeno econômico investigado. Descreva os procedimentos: seleção de bases (*Scielo*, *Google Scholar*, Repositórios de Monografias, Dissertações e Teses), critérios de inclusão/exclusão, leitura sistemática e síntese teórica.

Prompt 2 - Pesquisa bibliográfica sobre áreas vanguardistas da Economia

Caracterize a pesquisa como bibliográfica, indicando que serão analisados referenciais teóricos recentes sobre digitalização, IA, plataformas digitais, economia circular, fintechs ou automação. Detalhe os procedimentos: mapeamento de autores-chave, revisão de literatura temática, identificação de lacunas e construção de quadro teórico.

Prompt 3 - Pesquisa bibliográfica para fundamentação de hipóteses

Defina a pesquisa como bibliográfica, explicando que o objetivo é construir hipóteses a partir de teorias consolidadas e estudos empíricos publicados nos últimos 5 anos. Procedimentos: levantamento sistemático, fichamento, categorização temática e análise comparativa de abordagens teóricas.

▪ Pesquisa Documental (3 prompts)

Prompt 4 - Pesquisa documental com dados oficiais

Defina o tipo de pesquisa como documental, utilizando bases de dados e Relatórios de fontes consolidadas como IBGE, IPEA, Banco Mundial, ONU, PNUD, Banco Central, OCDE e WEF. Procedimentos: coleta de séries históricas, organização em planilhas, tratamento estatístico e análise comparativa.

Prompt 5 - Pesquisa documental sobre políticas públicas e relatórios técnicos

Caracterize a pesquisa como documental, indicando que serão analisados documentos oficiais (leis, decretos, relatórios do Banco Central, relatórios ODS, documentos do Ministério da Economia). Procedimentos: seleção de documentos, análise de

conteúdo, categorização e interpretação crítica, para alcançar os objetivos propostos na pesquisa ora proposta.

Prompt 6 - Pesquisa documental sobre indicadores econômicos e sociais

Defina a pesquisa como documental, com foco em indicadores socioeconômicos (PIB, emprego, produtividade, inovação, inclusão financeira). Procedimentos: extração de dados, construção de séries temporais, análise estatística descritiva e interpretação dos resultados à luz da teoria.

▪ Pesquisa de Campo (3 prompts)

Prompt 7 - Pesquisa de campo com aplicação de questionários

Defina o tipo de pesquisa como de campo, com coleta de dados primários por meio de questionários aplicados a consumidores, empresas, trabalhadores ou usuários de plataformas digitais. Procedimentos: elaboração do instrumento, amostragem, aplicação, tabulação e análise estatística.

Prompt 8 - Pesquisa de campo com entrevistas semiestruturadas

Caracterize a pesquisa como de campo, utilizando entrevistas com gestores, empreendedores, especialistas ou usuários. Procedimentos: elaboração do roteiro, seleção dos entrevistados, gravação, transcrição, análise de conteúdo e triangulação com dados secundários.

Prompt 9 - Pesquisa de campo com observação direta

Defina a pesquisa como de campo, com observação direta em ambientes econômicos (*coworkings*, *startups*, agências bancá-

rias, espaços de *coliving*, centros de inovação). Procedimentos: definição de categorias de observação, registro sistemático, diário de campo e análise qualitativa.

▪ Pesquisa Integrada (1 *prompt* extra)

Prompt 10 - Pesquisa quali-quantitativa integrando bibliografia, documentos e campo

Defina a pesquisa como quali-quantitativa, integrando revisão bibliográfica, análise documental e coleta de dados de campo. Procedimentos: revisão teórica para fundamentar o problema; coleta de dados secundários (IBGE, IPEA, Banco Mundial, ONU, BC); coleta de dados primários (questionários ou entrevistas); análise estatística, análise de conteúdo e combinação dos resultados.

6.2 Prompts para escolha do método a ser adotado no trabalho científico

A seguir, são apresentados guias para orientar a escolha do método científico em trabalhos de Ciências Econômicas, distribuídos entre método indutivo, método dedutivo, método do materialismo histórico-dialético e método do racionalismo aplicado. Cada *prompt* colabora com o estudante a justificar metodologicamente a escolha do método, articulando problema, hipótese, dados e lógica científica.

▪ Método Indutivo - Estatística (3 *prompts*)

Prompt 1 - Método indutivo para análise de dados econômicos

Justifique a escolha do método indutivo, explicando que a pesquisa partirá da observação de dados empíricos (séries históricas, indicadores econômicos, microdados) para identificar padrões,

tendências e relações estatísticas que permitam generalizações sobre o fenômeno estudado.

Prompt 2 - Método indutivo para estudos quantitativos

Explique por que o método indutivo é adequado quando o objetivo é construir conclusões a partir de dados numéricos coletados em bases como IBGE, IPEA, Banco Mundial ou Banco Central, utilizando técnicas estatísticas (correlação, regressão, análise descritiva) para fundamentar inferências.

Prompt 3 - Método indutivo para validação de hipóteses

Descreva como o método indutivo será utilizado para validar hipóteses quantitativas, mostrando que a análise estatística dos dados permitirá inferir comportamentos econômicos gerais a partir de observações específicas.

▪ Método Dedutivo - Matemática (3 prompts)

Prompt 4 - Método dedutivo para modelagem econômica

Justifique a escolha do método dedutivo, explicando que a pesquisa partirá de princípios teóricos da Economia (microeconomia, macroeconomia, teoria dos jogos, econometria) para deduzir proposições e construir modelos matemáticos aplicados ao problema.

Prompt 5 - Método dedutivo para formulação de modelos formais

Explique como o método dedutivo será empregado para desenvolver equações, funções, sistemas ou modelos matemáticos que representem o comportamento econômico analisado, permitindo testar cenários e derivar conclusões lógicas.

Prompt 6 - Método dedutivo para análise teórica e simulações

Descreva como o método dedutivo possibilitará realizar simulações, projeções ou análises comparativas, partindo de axiomas e leis econômicas para deduzir resultados esperados, sem depender exclusivamente de dados empíricos, utilizando modelagem teórica ou experimental.

▪ Materialismo Histórico-Dialético (3 prompts)

Prompt 7. Método histórico-dialético para análise de transformações econômicas

Justifique a escolha do materialismo histórico-dialético, explicando que a pesquisa analisará o fenômeno econômico como parte de um processo histórico, marcado por contradições, conflitos, mudanças estruturais e relações sociais de produção.

Prompt 8 - Método dialético para compreender contradições econômicas

Explique como o método histórico-dialético será utilizado para identificar contradições internas do fenômeno (capital/trabalho, inovação/ desigualdade, produtividade/precarização), analisando sua dinâmica e movimento ao longo do período analisado.

Prompt 9 - Método histórico-dialético para estudos críticos da economia

Descreva como o materialismo histórico-dialético permitirá interpretar o fenômeno econômico em sua totalidade, considerando contexto histórico, estrutura econômica, agentes econômicos, atores sociais, relações de poder e as principais repercussões sociais e políticas na superestrutura econômica, no período analisado.

▪ Método Racionalismo Aplicado de Bourdieu (3 prompts)

(um prompt para cada grau de vigilância epistemológica)

Prompt 10 - Vigilância epistemológica de primeiro grau - afastar pré-noções do senso comum e do conhecimento científico

Formule um prompt que oriente o pesquisado a justificar o uso do racionalismo aplicado de Bourdieu, explicando que o método exige, como primeiro passo, a vigilância epistemológica de primeiro grau, que consiste em afastar tanto as pré-noções do senso comum quanto as pré-noções derivadas de leituras superficiais do conhecimento científico. O procedimento deve incluir: explicitar preconceitos iniciais, identificar categorias espontâneas usadas pelos agentes econômicos, suspender julgamentos prévios e reconstruir o objeto de estudo de forma crítica e conceitualmente rigorosa.

Prompt 11 - Vigilância epistemológica de segundo grau - colocar os conceitos à prova

Elabore um prompt que oriente o estudante a justificar a escolha do racionalismo aplicado, destacando a necessidade da vigilância epistemológica de segundo grau, que consiste em colocar os conceitos analíticos à prova. O procedimento deve incluir: examinar se os conceitos escolhidos realmente explicam o fenômeno econômico; verificar sua adequação ao contexto empírico; confrontar diferentes tradições teóricas; e testar a consistência interna das categorias analíticas utilizadas no TCC.

Prompt 12 - Vigilância epistemológica de terceiro grau - colocar o método à prova

Desenvolva um prompt que oriente o estudante a justificar o uso do racionalismo aplicado, enfatizando a vigilância epistemológica de terceiro grau, que exige colocar o próprio método à pro-

va. O procedimento deve incluir: avaliar se o método escolhido é adequado ao problema; reconhecer limites e potenciais vieses metodológicos; comparar o método com alternativas possíveis; e demonstrar reflexividade crítica sobre como o método molda a interpretação dos dados e dos resultados.

6.3 *Prompts* para descrever procedimentos metodológicos

A seguir apresentamos dez *prompts* robustos para descrever procedimentos metodológicos, formulados com base no instrumental clássico dos Manuais Didáticos de Eva Maria Lakatos e Antônio Carlos Gil, amplamente utilizados na Metodologia Científica no Brasil. Cada *prompt* orienta a redigir procedimentos metodológicos claros, sistemáticos e adequados ao TCC em Ciências Econômicas e áreas afins.

Prompt 1 - Procedimentos metodológicos para pesquisa bibliográfica (Lakatos & Gil)

Descreva os procedimentos metodológicos adotados na pesquisa bibliográfica, especificando as etapas de levantamento, seleção, fichamento, análise e síntese de obras clássicas e contemporâneas, conforme orientam Lakatos e Gil, incluindo critérios de inclusão e exclusão das fontes.

Prompt 2 - Procedimentos para revisão sistemática da literatura

Explique como será conduzida a revisão sistemática da literatura, detalhando a busca em bases acadêmicas, o uso de descritores, a filtragem de materiais, a leitura exploratória, seletiva e analítica, seguindo as etapas propostas por Lakatos.

Prompt 3 - Procedimentos para análise teórica e construção do referencial

Descreva como será realizada a análise teórica, indicando os passos de identificação de conceitos-chave, comparação entre autores, construção de categorias analíticas e integração das teorias, conforme metodologia de Gil e Lakatos.

Prompt 4 - Procedimentos metodológicos para pesquisa documental

Explique como será conduzida a pesquisa documental, detalhando a coleta, organização e análise de documentos oficiais (IBGE, IPEA, Banco Mundial, ONU, Banco Central), seguindo as orientações de Lakatos sobre autenticidade, representatividade e credibilidade das fontes.

Prompt 5 - Procedimentos para tratamento de dados secundários

Descreva os procedimentos de tratamento de dados secundários, incluindo extração de séries históricas, organização em planilhas, padronização de variáveis, verificação de consistência e análise estatística descritiva, conforme recomendam Gil e Lakatos.

Prompt 6 - Procedimentos para análise de conteúdo documental

Explique como será realizada a análise de conteúdo dos documentos, detalhando as etapas de categorização, codificação, interpretação e inferência, seguindo o método de análise qualitativa indicado por Lakatos.

Prompt 7 - Procedimentos metodológicos para pesquisa de campo com questionários

Descreva os procedimentos da pesquisa de campo com questionários, incluindo elaboração do instrumento, validação, pré-teste, definição da amostra, aplicação, tabulação e análise dos dados, conforme orientações de Gil e Lakatos sobre pesquisas empíricas.

Prompt 8 - Procedimentos para entrevistas semiestruturadas

Explique como serão conduzidas entrevistas semiestruturadas, detalhando elaboração do roteiro, seleção dos participantes, registro das respostas, transcrição, análise de conteúdo e triangulação dos dados, segundo Lakatos.

Prompt 9 - Procedimentos para observação direta

Descreva os procedimentos da observação direta, especificando o tipo de observação (participante ou não participante), definição das categorias de observação, registro sistemático, diário de campo e análise interpretativa, conforme Gil e Lakatos.

Prompt 10 - Procedimentos metodológicos integrados (pesquisa quali-quant)

Explique como serão integrados os procedimentos qualitativos e quantitativos, detalhando a sequência metodológica: revisão bibliográfica, coleta documental, coleta de campo, análise estatística, análise de conteúdo e triangulação dos resultados, conforme a abordagem metodológica combinada defendida por Lakatos e Gil.

6.4 Prompts para coleta e análise de dados

Os *prompts* apresentados a seguir orientam a coleta e a análise de dados em TCCs de Ciências Econômicas e áreas afins, articulando fontes oficiais, bases consolidadas e métodos analíticos.

Cada *prompt* colabora com o estudante a conectar o problema, a hipótese e os dados necessários, com foco em fontes confiáveis como IBGE, Banco Mundial, ONU, PNUD, IPEA, Banco Central, Relatórios ODS, Fórum Econômico Mundial, entre outras.

Prompt 1 - Coleta e análise de dados socioeconômicos (IBGE + IPEA)

Defina quais indicadores socioeconômicos do IBGE (PNAD Contínua, Contas Regionais, SIDRA) e do IPEA (IPEADData) são necessários para responder ao problema de pesquisa e análise como esses dados podem ser organizados para testar a hipótese formulada.

Prompt 2 - Coleta de dados macroeconômicos internacionais (Banco Mundial + FMI)

Identifique quais variáveis macroeconômicas do Banco Mundial (*World Development Indicators*) e do FMI (*World Economic Outlook*) são relevantes para o estudo e explique como comparações internacionais podem fortalecer a análise quantitativa.

Prompt 3 - Dados sobre desenvolvimento humano e desigualdades (PNUD + Relatórios da ONU)

Selecione indicadores de desenvolvimento humano do PNUD (IDH, renda, educação, saúde) e dados dos Relatórios da ONU (ODS, Agenda 2030) que permitam analisar dimensões sociais e territoriais relacionadas ao problema de pesquisa.

Prompt 4 - Dados sobre inovação, tecnologia e competitividade (Fórum Econômico Mundial + OCDE)

Determine quais indicadores do Fórum Econômico Mundial (*Global Competitiveness Report, Future of Jobs*) e da OCDE (*Science, Technology and Industry Scoreboard*) são adequados para medir inovação, digitalização e competitividade no contexto do estudo.

Prompt 5 - Dados financeiros e monetários (Banco Central + BIS)

Identifique dados do Banco Central do Brasil (PIX, séries temporais, boletins, estatísticas monetárias) e do BIS (*Bank for International Settlements*) que permitam analisar financeirização, moeda digital, crédito, pagamentos e estabilidade financeira.

Prompt 6 - Dados sobre mercado de trabalho e automação (IBGE + OIT + WEF)

Selecione dados do IBGE (ocupação, rendimento, informalidade), da OIT (tendências globais do trabalho) e do WEF (automação, *skills*, futuro do trabalho) para analisar impactos recentes da automação inteligente e da digitalização.

Prompt 7 - Dados sobre economia digital e plataformas (UNCTAD + OCDE + Banco Mundial)

Defina quais bases da UNCTAD (*Digital Economy Report*), da OCDE (*Digital Economy Outlook*) e do Banco Mundial (dados sobre conectividade e TICs) são necessárias para investigar fenômenos ligados a plataformas digitais, e-commerce e economia de dados.

Prompt 8 - Dados ambientais e de sustentabilidade (Relatórios ODS + UNEP + IBGE)

Selecione indicadores ambientais dos Relatórios ODS, da UNEP (Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente) e do IBGE (Contas Ambientais) para analisar economia circular, emissões, resíduos, uso de recursos e sustentabilidade.

Prompt 9 - Dados sobre inovação e ecossistemas empreendedores (MCTI + Sebrae + OCDE)

Identifique dados do MCTI (patentes, P&D), do SEBRAE (perfil de *startups*, empreendedorismo) e da OCDE (inovação e ciência) para analisar ecossistemas empreendedores, *hubs* de inovação e dinâmicas tecnológicas.

Prompt 10 - Dados urbanos, mobilidade e economia compartilhada (IBGE + ONU-Habitat + WRI)

Determine quais dados do IBGE (características urbanas), da ONU-Habitat (urbanização, moradia) e do WRI (mobilidade, cidades inteligentes) são adequados para investigar *cowork*, *coliving*, economia compartilhada e transformações urbanas recentes.

6.5 Prompts para variáveis e indicadores

Aqui, a relação entre variáveis, fenômeno, objetivo geral, conceitos principais e o objeto de estudo serão consideradas por meio dos *prompts* propostos. Comandos para indicadores, mostrando como eles se interligam às variáveis, aos processos analisados, aos objetivos específicos e aos conceitos secundários. Cada *prompt* orienta a formulação metodológica de forma clara e aplicável à construção do objeto de estudo em um trabalho científico de Ciências Econômicas e áreas afins.

Prompt 1 - Relação entre fenômeno e variáveis

Explique de que forma o fenômeno econômico escolhido (inflação, desemprego, consumo, crédito, produtividade) se manifesta por meio de variáveis observáveis. Mostre por que essas variáveis representam o fenômeno, como elas captam seus movimentos e de que forma ajudam a compreender sua dinâmica no contexto do estudo.

Prompt 2 - Objetivo geral e variáveis do estudo

Mostre como o objetivo geral do trabalho depende diretamente das variáveis selecionadas. Descreva como cada variável contribui para responder à pergunta central da pesquisa, indicando qual é a variável dependente, quais são as independentes e como essa estrutura permite alcançar o objetivo proposto.

Prompt 3 - Conceito principal e variáveis associadas

Relacione o conceito central do estudo (como desenvolvimento, desigualdade, inovação, competitividade, eficiência) às variáveis que o representam. Explique por que as variáveis estão interligadas ao conceito principal, em medidas concretas, e como elas permitem analisar o comportamento do objeto de estudo de forma científica.

Prompt 4 - Interligação entre variáveis e construção do modelo analítico

Descreva como as variáveis se conectam entre si para formar um modelo analítico (estatístico, econométrico ou qualitativo). Mostre a lógica das relações causais ou associativas entre as variáveis e como essa estrutura permite explicar o fenômeno e sustentar a análise do TCC.

Prompt 5 - Variáveis como ponte entre teoria, fenômeno e objeto de estudo

Mostre de que maneira as variáveis funcionam como uma ponte entre a teoria escolhida, o fenômeno investigado e o objeto de estudo. Explique como a seleção das variáveis deriva dos conceitos teóricos, como elas representam o fenômeno na prática e como permitem analisar o objeto de forma coerente com o referencial teórico.

Prompt 6 - Relação entre variáveis e indicadores

Formule um texto explicando como cada variável do estudo (como renda, consumo, produtividade, inflação, crédito, emprego) se transforma em indicadores mensuráveis. Mostre por que esses indicadores são necessários para observar o fenômeno, como eles traduzem as variáveis em números e como permitem acompanhar mudanças ao longo do tempo.

Prompt 7 - Indicadores como ferramentas para analisar processos econômicos

Descreva como os indicadores selecionados contribuem para a analisar os processos econômicos investigados (financeirização, digitalização, inovação, automação). Mostre como cada indicador revela uma dimensão específica do processo e como, juntos, eles permitem compreender a dinâmica do fenômeno estudado.

Prompt 8 - Interligação entre objetivos específicos e indicadores

Explique como os objetivos específicos do trabalho dependem diretamente dos indicadores escolhidos. Mostre como cada objetivo é operacionalizado por meio de um conjunto de indicadores e até que ponto o referido procedimento permite medir, comparar, explicar ou prever aspectos do fenômeno analisado.

Prompt 9 - Indicadores como expressão dos conceitos secundários

Relacione os conceitos secundários do estudo (como eficiência, competitividade, inclusão, vulnerabilidade, inovação, sustentabilidade) aos indicadores que os representam. Mostre como esses indicadores tornam os conceitos observáveis e como ajudam a construir uma análise coerente com o referencial teórico.

Prompt 10 - Indicadores como ponte entre fenômeno, teoria e objeto de estudo

Desenvolva um texto mostrando como os indicadores funcionam como uma ponte entre o fenômeno econômico, a teoria utilizada e o objeto de estudo. Explique como a escolha dos indicadores deriva da teoria, como eles captam o fenômeno na prática e como permitem analisar o objeto de forma estruturada e metodologicamente sólida, mostrando de que forma os processos dinamizam os fenômenos.

6.6 Prompts para aplicação de técnicas de análise de dados e uso de software de pesquisa

▪ Modelos Estatísticos (3 prompts)

Prompt 1 - Aplicação de modelo probabilístico com Stata ou R

Desenvolva um prompt que oriente o uso de modelos probabilísticos para estimar distribuições de variáveis econômicas (renda, consumo, produtividade), utilizando *Stata* ou *R*. Inclua instruções para definição de variáveis aleatórias, escolha de distribuições (normal, log-normal, Poisson), simulação de cenários e interpretação de probabilidades condicionais.

Prompt 2 - Análise estatística descritiva e inferencial com R

Elabore um prompt que instrua a aplicação de estatística descritiva e inferencial com *R*, incluindo medidas de tendência central, dispersão, testes de hipóteses, construção de intervalos de confiança e análise de correlação entre variáveis econômicas.

Prompt 3 - Aplicação de regressão linear simples e múltipla com Stata

Construa um prompt que oriente a aplicação de modelos de regressão linear (simples e múltipla) com *Stata*, incluindo definição da variável dependente, seleção de variáveis explicativas, verificação de linearidade, análise de resíduos e interpretação dos coeficientes.

▪ Modelos Econométricos e Matemáticos (3 prompts)

Prompt 4 - Estimação de modelo econométrico com R ou Stata

Elabore um prompt que instrua a aplicação de modelos econométricos (como MCO, MQG, modelos de painel) com R ou *Stata*, incluindo estruturação dos dados, especificação do modelo, testes de heterocedasticidade e autocorrelação, e validação dos resultados.

Prompt 5 - Simulação de modelo matemático com Python

Elabore um prompt que oriente a construção de modelos matemáticos (equações de oferta e demanda, equilíbrio geral, função de produção) com *Python*, utilizando bibliotecas como *NumPy* e *SymPy* para simulação e análise de cenários.

Prompt 6 - Análise de séries temporais com R

Construa um prompt que instrua a aplicação de modelos de séries temporais (ARIMA, SARIMA, VAR) com R, incluindo decomposição da série, testes de estacionariedade, ajuste do modelo e previsão de indicadores econômicos.

▪ Modelos Computacionais: *Machine Learning* e *Deep Learning* (3 prompts)

Prompt 7 - Aplicação de modelo de *Machine Learning* com Python

Elabore um prompt que oriente o uso de *machine learning* supervisionado (regressão, classificação) com *Python*, utilizando bibliotecas como *Scikit-Learn*. Inclua instruções para preparação dos dados, divisão em treino/teste, escolha do algoritmo (regressão logística, árvore de decisão), validação cruzada e métricas de desempenho.

Prompt 8 - Aplicação de modelo de *Deep Learning* com Python

Desenvolva um prompt que instrua a aplicação de modelos de *deep learning* com *Python*, utilizando bibliotecas como *TensorFlow* ou *Keras*. Inclua estruturação de redes neurais, definição de camadas, função de ativação, treinamento com dados econômicos e avaliação de acurácia.

Prompt 9 - Análise preditiva com *Machine Learning* para dados econômicos

Construa um prompt que oriente a aplicação de modelos preditivos com *machine learning*, focando em previsão de inflação, desemprego ou consumo. Inclua seleção de variáveis, engenharia de atributos, *tuning* de hiperparâmetros e interpretação dos resultados.

• **Prompt Integrador: Técnicas mistas com múltiplos softwares**

Prompt 10 - Aplicação combinada de técnicas estatísticas, econométricas e computacionais

Elabore um prompt que instrua a aplicação integrada de técnicas estatísticas (R), econométricas (*Stata*) e computacionais (*Python*) em um mesmo TCC. Inclua instruções para:

- coleta e limpeza de dados;
- análise descritiva com R;
- estimação econométrica com *Stata*;
- modelagem preditiva com *Python*;
- triangulação dos resultados e visualização gráfica.

6.7 Prompts simplificados para técnicas de análise de dados e uso de software

• **Python (*Machine Learning*, *Deep Learning*, *Pandas* e *NumPy*)**

Prompt 1 - Análise inicial dos dados com *Pandas* e *NumPy*

Use *Python* com as bibliotecas *Pandas* e *NumPy* para organizar, limpar e descrever os dados econômicos. Inclua etapas como importar tabelas, tratar valores faltantes, criar variáveis e calcular estatísticas básicas.

Prompt 2 - Regressão linear com *Scikit-Learn*

Aplique um modelo de regressão linear usando *Scikit-Learn* para prever um indicador econômico (como inflação ou consumo). Divida os dados em treino e teste, ajuste o modelo e interprete os coeficientes.

Prompt 3 - Classificação com Machine Learning

Utilize algoritmos de *Machine Learning* (como Regressão Logística ou Random Forest/Floresta Aleatória) para classificar comportamentos econômicos, como risco de inadimplência ou perfil de consumo. Avalie o modelo com métricas como acurácia e matriz de confusão (margem de acertos e erros do modelo).

Prompt 4 - Séries temporais com Python

Aplique modelos de séries temporais (ARIMA, *Prophet* ou LSTM) para prever variáveis econômicas ao longo do tempo. Inclua testes de estacionariedade e análise dos resíduos.

Prompt 5 - Deep Learning com TensorFlow/Keras

Construa uma rede neural simples usando *TensorFlow/Keras* para analisar padrões complexos em dados econômicos. Defina as camadas, treine o modelo e avalie o desempenho; estabeleça parâmetros para definir e mensurar escalabilidade.

Prompt 6 - Pipeline completo de Machine Learning

Monte um pipeline em *Python* que inclua: limpeza dos dados (*Pandas*), preparação das variáveis (*NumPy*), modelagem (*Scikit-Learn*) e visualização dos resultados (*Matplotlib/Seaborn*).

- Prompts para uso de R (Econometria e Séries Temporais)

Prompt 7 - Modelos econométricos com R

Use R para estimar modelos econométricos (como regressão linear ou modelos de painel). Utilize funções como `lm()` e pacotes como `plm` para analisar relações entre variáveis econômicas.

Prompt 8 - Séries temporais com R

Aplique modelos de séries temporais (ARIMA, VAR ou ETS) usando pacotes como `forecast` (previsão). Realize previsão de indicadores econômicos e avalie a qualidade do ajuste.

Prompt 9 - Visualização com *tidyverse*

Utilize o pacote *tidyverse* (especialmente `ggplot2`) para criar gráficos claros e informativos sobre os dados econômicos analisados.

- Stata (Econometria aplicada)

Prompt 10 - Regressões e testes estatísticos no Stata

Aplique regressões no *Stata* usando o comando `reg`. Realize testes de heterocedasticidade, autocorrelação e multicolinearidade para validar o modelo econométrico.

- Prompts para Python (*Machine Learning e Deep Learning*)

Prompt 11 - Limpeza e organização dos dados com Pandas e NumPy

Use *Python* com *Pandas* e *NumPy* para carregar, limpar e organizar os dados econômicos, corrigindo valores faltantes e criando variáveis para análise.

Prompt 12 - Modelo supervisionado de classificação

Aplique um algoritmo supervisionado de classificação (como *Logistic Regression* ou *Random Forest*) para prever um comportamento econômico, como risco de inadimplência ou perfil de consumo.

Prompt 13 - Modelo supervisionado de regressão

Use um algoritmo supervisionado de regressão (como *Linear Regression* ou *Gradient Boosting*) para prever valores numéricos, como inflação, vendas ou renda.

Prompt 14 - Algoritmo não supervisionado de cluster

Aplique um método não supervisionado, como *K-Means* ou *DBSCAN*, para agrupar consumidores, empresas ou municípios com características econômicas semelhantes.

Prompt 15 - Árvore de decisão para análise econômica

Use um modelo de árvore de decisão para explicar quais variáveis mais influenciam um resultado econômico, como aprovação de crédito ou variação de preços.

Prompt 16 - Floresta aleatória (*Random Forest*)

Aplique o algoritmo *Random Forest* para melhorar a precisão da classificação ou regressão, comparando o desempenho com modelos mais simples.

Prompt 17 - Rede neural em (*Deep Learning*)

Construa uma rede neural básica com *TensorFlow/Keras* para analisar padrões econômicos mais complexos, como previsão de demanda ou comportamento de mercado.

Prompt 18 - Rede neural profunda (*Deep Learning* avançado)

Use uma rede neural mais profunda (com várias camadas) para trabalhar com grandes bases de dados econômicos, avaliando acurácia e erro do modelo.

Prompt 19 - Aprendizado por reforço

Aplique um algoritmo de aprendizado por reforço (como *Q-Learning*) para simular decisões econômicas que melhoram com tentativa e erro, como estratégias de preços ou investimentos.

Prompt 20 - Pipeline completo de *Machine Learning*

Monte um pipeline com:

- limpeza dos dados (*Pandas*),
- preparação das variáveis (*NumPy*),
- escolha do algoritmo (supervisionado, não supervisionado ou árvore),
- avaliação do modelo (acurácia, erro, matriz de confusão),
- visualização dos resultados (*Matplotlib/Seaborn*).

▪ Prompts estruturados que orientam estudantes a aplicar análise de dados em três abordagens – qualitativa, quantitativa e quali-quantitativa - incluindo o uso de softwares como *Python*, *R*, *NVivo*, *Atlas.ti* e ferramentas de análise estatística.

Prompt 21 - Análise qualitativa com codificação temática

Instrua o pesquisador a utilizar uma abordagem qualitativa baseada em codificação temática, identificando padrões, categorias e significados em entrevistas, documentos ou textos, com apoio de softwares como *NVivo* ou *Atlas.ti* para organizar e visualizar as categorias emergentes.

Prompt 22 - Análise qualitativa de conteúdo

Oriente a aplicação da análise de conteúdo para examinar discursos, políticas públicas, relatórios institucionais ou documentos econômicos, utilizando ferramentas como *MAXQDA* para codificação, categorização e interpretação das unidades de sentido.

Prompt 23 - Análise qualitativa com Python (no-code ou low-code)

Instrua o uso de Python em modo *no-code* ou *low-code* (via interfaces como *Orange Data Mining* ou *Jupyter Notebooks* pré-configurados) para realizar análise de texto, nuvens de palavras, frequência de termos e identificação de tópicos em dados qualitativos.

Prompt 24 - Análise quantitativa com estatística descritiva

Oriente o pesquisador a aplicar estatística descritiva (médias, medianas, desvios, quartis) usando *Python* (*Pandas/NumPy*) ou *R* (*tidyverse*) para caracterizar variáveis econômicas e construir tabelas e gráficos que ilustrem o comportamento dos dados.

Prompt 25 - Análise quantitativa com regressão

Instrua a aplicação de regressão linear ou múltipla para investigar relações entre variáveis econômicas, utilizando *Python* (*Scikit-Learn*), *R* (*lm*) ou softwares estatísticos para estimar coeficientes, testar hipóteses e interpretar significância.

Prompt 26 - Análise quantitativa com modelos econométricos

Oriente o uso de modelos econométricos (MQO, efeitos fixos, efeitos aleatórios, séries temporais) para examinar fenômenos econômicos, utilizando *R* (*plm, forecast*) ou *Python* (*statsmodels, linearmodels*) para estimar, validar e interpretar os modelos.

Prompt 27 - Análise quali-quantitativa integrada

Instrua o pesquisador a combinar dados qualitativos (entrevistas, documentos) e quantitativos (indicadores socioeconômicos), utilizando softwares como NVivo para integrar categorias quali-

tativas com variáveis numéricas importadas de *Python* ou *R*, permitindo triangulação metodológica.

Prompt 28 - Machine Learning para análise quantitativa

Oriente a aplicação de algoritmos de *Machine Learning* supervisionado (Regressão Logística, *Random Forest*, *Gradient Boosting*) em *Python* para prever comportamentos econômicos, avaliando métricas como acurácia, precisão e erro médio.

Prompt 29 - Deep Learning para padrões complexos

Instrua o uso de *Deep Learning* com *TensorFlow/Keras* para analisar padrões complexos em séries temporais econômicas, dados de consumo, crédito ou indicadores sociais, comparando o desempenho com modelos estatísticos tradicionais.

Prompt 30 - Dashboard e visualização de dados

Oriente o pesquisador a criar dashboards interativos com *Python* (*Plotly*, *Dash*) ou *R* (*Shiny*) para visualizar indicadores econômicos, cruzar variáveis qualitativas e quantitativas e apresentar resultados de forma clara e dinâmica no TCC.

CAPÍTULO 7

Prompts para a construir o referencial teórico



Na presente sessão serão apresentados comandos para a construção de um referencial teórico sólido e alinhado ao objeto de estudo. Os *prompts* auxiliam na identificação de autores relevantes e na organização de correntes teóricas, além de apresentar orientações para a construção de eixos analíticos.

7.1 Prompts para identificar autores e teorias

Prompt 1 - Identificação das teorias centrais relacionadas ao fenômeno estudado

Delimite as principais teorias que explicam o fenômeno investigado, identificando autores clássicos e contemporâneos, destacando como cada abordagem contribui para compreender o objeto de estudo e quais lacunas teóricas justificam sua escolha.

Prompt 2 - Seleção dos conceitos fundamentais e sua evolução histórica

Defina os conceitos-chave do trabalho, apresentando sua origem, evolução histórica, diferentes interpretações na literatura e a forma como serão operacionalizados na pesquisa, justificando a escolha conceitual adotada.

Prompt 3 - Mapeamento das correntes teóricas e suas divergências

Analise as principais correntes teóricas relacionadas ao tema, destacando convergências, divergências, debates e controvérsias, e explicando como essas perspectivas influenciam a compreensão do fenômeno estudado.

Prompt 4 - Revisão crítica da literatura recente

Delimite o referencial teórico a partir de estudos recentes (últimos 5-10 anos), identificando tendências, avanços, limitações e contribuições relevantes para o tema, destacando como esses estudos fundamentam a pesquisa.

Prompt 5 - Articulação entre teoria e variáveis do estudo

Explique como os conceitos e teorias selecionados fundamentam a escolha das variáveis e indicadores utilizados na pesquisa, mostrando a coerência entre o referencial teórico e o modelo analítico adotado.

Prompt 6 - Construção de um quadro teórico integrador

Elabore um quadro teórico que integre autores, conceitos, categorias analíticas e relações entre eles, mostrando como essa estrutura orienta a análise do objeto de estudo e sustenta as hipóteses ou perguntas de pesquisa.

Prompt 7 - Identificação de lacunas teóricas e justificativa da pesquisa

Delimite o referencial teórico identificando lacunas, controvérsias ou pontos pouco explorados na literatura, justificando como o trabalho pretende contribuir para preencher essas lacunas ou aprofundar o debate.

Prompt 8 - Relação entre teorias clássicas e abordagens contemporâneas

Construa uma análise que interligue teorias clássicas a abordagens contemporâneas, mostrando como o campo evoluiu e como essa evolução fundamenta a escolha teórica do trabalho.

Prompt 9 - Definição das categorias analíticas e sua fundamentação teórica

Delimite as categorias analíticas que serão utilizadas na pesquisa (como desenvolvimento, desigualdade, produtividade, inclusão, sustentabilidade), explicando sua base teórica e como serão aplicadas na análise empírica.

Prompt 10 - Síntese teórica aplicada ao objeto de estudo

Elabore uma síntese que relacione diretamente o referencial teórico ao objeto de estudo, explicando como as teorias selecionadas orientam a interpretação dos dados, a formulação das hipóteses e a construção da argumentação científica.

7.2 Prompts para mapeamento teórico vinculando conceitos e autores

Prompt 1 - Identificação das teorias estruturantes do campo de estudo

Mapeie as principais teorias que fundamentam o fenômeno (mencionar o fenômeno) investigado, identificando autores clássicos e contemporâneos, explicando como cada abordagem contribui para a compreensão do tema (mencionar o tema) e quais fundamentos conceituais serão adotados no trabalho.

Prompt 2 - Seleção de autores de referência e suas contribuições centrais

Identifique os autores mais influentes na área, descrevendo suas contribuições teóricas, conceitos-chave, metodologias e relevância para o objeto de estudo, justificando a escolha desses autores como base para o referencial teórico.

Prompt 3 - Comparação entre diferentes correntes teóricas

Analise as principais correntes teóricas relacionadas ao tema, destacando convergências, divergências e debates entre autores, e explicando como essas diferenças influenciam a interpretação do fenômeno estudado.

Prompt 4 - Revisão crítica da literatura clássica e contemporânea

Construa uma revisão que articule autores clássicos e recentes, mostrando como o campo evoluiu, quais conceitos foram reformulados e como essa evolução fundamenta a abordagem teórica adotada no trabalho.

Prompt 5 - Identificação de conceitos-chave e seus principais formuladores

Liste os conceitos centrais do estudo e identifique os autores que os desenvolveram, explicando como cada conceito será utilizado, quais definições serão adotadas e como eles se relacionam com o problema de pesquisa.

Prompt 6 - Mapeamento de lacunas teóricas e autores que as discutem

Identifique lacunas, controvérsias ou pontos pouco explorados na literatura sobre o tema (citar tema), destacando autores que pro-

blematizam as referidas dimensões de análise e explique de que forma o trabalho dialoga com as mencionadas lacunas teóricas.

Prompt 7 - Construção de um quadro teórico integrador

Selecione autores e teorias que permitam construir um quadro teórico integrado, articulando conceitos, categorias analíticas e relações entre variáveis, mostrando como essa estrutura orienta a análise empírica do objeto de estudo (mencionar o objeto de estudo).

Prompt 8 - Identificação de autores que fundamentam as variáveis e indicadores

Relacione cada variável ou indicador utilizado no estudo aos autores que os fundamentam teoricamente, explicando de que forma os autores definem, justificam e operacionalizam esses elementos na literatura científica.

Prompt 9 - Seleção de teorias aplicadas ao contexto empírico

Identifique teorias e autores que tratam especificamente do contexto empírico analisado (país, região, setor, política pública), explicando como esses referenciais ajudam a interpretar o fenômeno no recorte escolhido.

Prompt 10 - Síntese teórica orientada ao problema de pesquisa

Elabore uma síntese que interligue autores, teorias e conceitos diretamente ao problema de pesquisa, explicando como cada referência contribui para formular hipóteses, interpretar dados e sustentar a argumentação científica.

7.3 Prompts para organizar correntes teóricas usando cortes verticais, horizontais e transversais, com foco no potencial para a produção de conhecimento novo

Prompt 1 - Mapeamento vertical das tradições teóricas

Identifique as principais tradições teóricas que estruturam o campo (clássicas, modernas e contemporâneas), organizando-as em um corte vertical que mostre a evolução histórica das ideias, seus marcos conceituais e como cada período contribui para compreender o fenômeno estudado.

Prompt 2 - Comparação horizontal entre correntes teóricas concorrentes

Organize um corte horizontal que compare correntes teóricas simultâneas, destacando convergências, divergências, tensões e complementaridades entre autores e escolas, evidenciando como cada perspectiva interpreta o mesmo fenômeno de forma distinta.

Prompt 3 - Análise transversal de conceitos-chave

Construa um corte transversal que atravesse diferentes correntes teóricas para analisar um conceito central (como desenvolvimento, desigualdade, inclusão, sustentabilidade), mostrando como cada abordagem redefine, amplia ou contesta esse conceito.

Prompt 4 - Identificação de lacunas teóricas entre cortes vertical e horizontal

Examine como a articulação entre cortes verticais e horizontais revela lacunas teóricas, contradições ou zonas pouco exploradas, indicando oportunidades para produção de conhecimento original.

Prompt 5 - Integração transversal de autores clássicos e contemporâneos

Realize um cruzamento transversal entre autores clássicos e contemporâneos, identificando como conceitos antigos são reinterpretados, atualizados ou tensionados por abordagens recentes, e como essa integração pode gerar novas hipóteses analíticas.

Prompt 6 - Construção de matrizes teóricas comparativas

Elabore uma matriz que organize correntes teóricas em linhas e dimensões analíticas em colunas, permitindo visualizar padrões, ausências, complementaridades e potenciais articulações inovadoras entre teorias.

Prompt 7 - Análise das potências explicativas de cada corrente

Avalie criticamente o potencial explicativo de cada corrente teórica, identificando seus limites, pontos fortes, pressupostos epistemológicos e a capacidade de gerar interpretações novas sobre o fenômeno investigado.

Prompt 8 - Articulação entre correntes teóricas e o problema de pesquisa

Relacione cada corrente teórica aos elementos centrais do problema de pesquisa, mostrando como diferentes cortes analíticos (vertical, horizontal e transversal) iluminam aspectos distintos do objeto de estudo e abrem caminhos para novas interpretações.

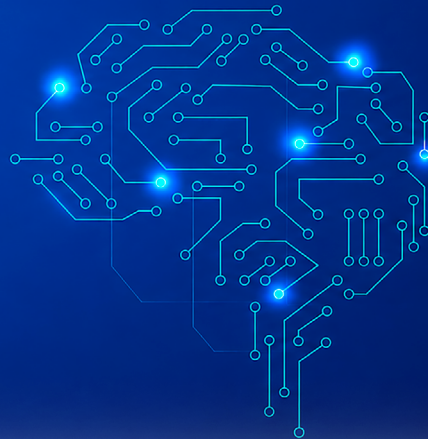
Prompt 9 - Identificação de zonas de interseção teórica

Mapeie zonas de interseção entre correntes teóricas - pontos em que conceitos, categorias ou pressupostos se sobrepõem e/ou se correlacionam - e analise como essas interseções podem ser exploradas para construir modelos analíticos híbridos e inovadores.

Prompt 10 - Síntese teórica orientada à inovação científica

Elabore uma síntese que combine cortes verticais, horizontais e transversais, corte espacial e corte temporal de análise para construir uma arquitetura teórica integrada, destacando como essa estrutura permite formular perguntas inéditas, propor novas categorias analíticas ou reinterpretar fenômenos e processos de forma original.

CAPÍTULO 8



Prompts para elaborar as considerações finais e organizar as referências

O presente capítulo reúne comandos estratégicos voltados à etapa final da escrita acadêmica, contribuindo para o aperfeiçoamento textual e a organização do trabalho científico. Os *prompts* auxiliam na elaboração do resumo, na escolha de palavras-chave, na utilização de operadores booleanos, na construção das considerações finais, na padronização das referências e na revisão global do texto.

8.1 Prompts para elaboração das considerações finais

Prompt 1 - Síntese integrada dos achados

Elabore uma síntese que articule os principais resultados da pesquisa com os objetivos propostos, destacando como os achados respondem à pergunta de pesquisa e dialogam com o referencial teórico adotado, evidenciando coerência entre problema, método e conclusões.

Prompt 2 - Contribuições teóricas e conceituais

Explique como o estudo contribui para o avanço do conhecimento no campo, identificando quais conceitos foram aprofundados, tensionados ou ressignificados, e como os resultados dialogam com autores e correntes teóricas discutidas ao longo do trabalho.

Prompt 3 - Contribuições metodológicas

Discuta as contribuições metodológicas da pesquisa, mostrando como a abordagem escolhida (qualitativa, quantitativa ou quali-quantitativa) permitiu acessar dimensões relevantes do fenômeno e processos e quais inovações ou adaptações metodológicas foram realizadas.

Prompt 4 - Contribuições empíricas

Apresente as contribuições empíricas do estudo, destacando evidências inéditas, padrões identificados, relações observadas ou dados que ampliam a compreensão do fenômeno analisado no contexto específico investigado.

Prompt 5 - Limitações da pesquisa

Identifique de forma crítica e transparente as limitações teóricas, metodológicas, empíricas ou operacionais do estudo, explicando como essas limitações influenciam a interpretação dos resultados e quais aspectos permanecem em aberto.

Prompt 6 - Implicações práticas e aplicabilidade

Discuta as implicações práticas dos resultados para políticas públicas, organizações, comunidades, atores sociais, ou agentes/setores econômicos, mostrando como os achados podem orientar decisões, intervenções ou formulações estratégicas.

Prompt 7 - Implicações teóricas e epistemológicas

Analise como os resultados tensionam, confirmam ou ampliam teorias existentes, indicando possíveis revisões conceituais, novas interpretações ou caminhos para aprofundamento teórico no campo de estudo.

Prompt 8 - Recomendações para pesquisas futuras

Aponte direções promissoras para estudos futuros, indicando lacunas que permanecem, novas perguntas que emergiram, métodos alternativos que podem ser explorados e contextos empíricos que merecem investigação.

Prompt 9 - Reflexão crítica sobre o processo de pesquisa

Inclua uma reflexão sobre o percurso investigativo, destacando desafios enfrentados, decisões analíticas tomadas, aprendizados metodológicos e como o processo contribuiu para o amadurecimento científico do pesquisador.

Prompt 10 - Fechamento argumentativo e relevância do estudo

Construa um fechamento que reafirme a relevância social, política, econômica, científica e teórica do estudo, sintetizando sua contribuição geral e reforçando a importância do tema para o campo acadêmico e para a sociedade.

8.2 Prompts para registrar as referências em conformidade com as normas da ABNT

Prompt 1 - Referências completas a partir de uma lista de obras

Organize as referências bibliográficas abaixo conforme as normas da ABNT (NBR 6023), identificando automaticamente o tipo de documento (livro, artigo, site, relatório, capítulo, legislação) e formatando cada entrada corretamente, em ordem alfabética.

Prompt 2 - Referências de livros físicos e digitais (e-books)

Formate as referências dos livros listados a seguir segundo a ABNT, incluindo autor (es), título em destaque, edição, local, editora, ano e, quando aplicável, DOI ou link de acesso.

Prompt 3 - Referências de artigos científicos

Elabore referências completas em ABNT para os artigos científicos informados, incluindo autores, título do artigo, título do periódico, volume, número, páginas, ano e DOI.

Prompt 4 - Referências de sites, páginas institucionais e documentos online

Transforme os links e documentos digitais listados em referências no padrão ABNT, incluindo autor institucional, título, data de publicação ou atualização, link completo e data de acesso.

Prompt 5 - Referências de capítulos de livros e obras organizadas

Formate em ABNT as referências de capítulos de livros informados, identificando autores do capítulo, título do capítulo, organizadores da obra, título do livro, edição, local, editora, ano e páginas.

Prompt 6 - Referências de relatórios técnicos, documentos oficiais e organismos internacionais

Converta os relatórios e documentos institucionais listados em referências ABNT, identificando autor institucional, título, número da publicação, local, ano e link de acesso quando disponível.

Prompt 7 - Referências de legislações, decretos e normas

Elabore referências em ABNT para as legislações e normas citadas, incluindo país ou órgão emissor, título, número, data, e dados de publicação oficial.

Prompt 8 - Referências de dissertações, teses e trabalhos acadêmicos

Formate em ABNT as referências das dissertações, teses e TCCs informados, incluindo autor, título, tipo de trabalho, instituição, local e ano.

Prompt 9 - Referências de bases de dados e indicadores estatísticos

Crie referências ABNT para as bases de dados e indicadores utilizados (como IBGE, IPEA, PNUD, Banco Mundial), incluindo autor institucional, título da base, ano, link e data de acesso.

Prompt 10 - Referências completas a partir de citações soltas no texto

Transforme todas as citações soltas presentes no texto abaixo em referências completas no padrão ABNT, identificando automaticamente o tipo de fonte e organizando a lista final em ordem alfabética.

8.3 Prompts para elaboração e organização dos anexos

Prompt 1 - Organização geral dos anexos

Elabore um conjunto de anexos organizados e numerados, contendo todos os materiais complementares utilizados na pesquisa (quadros, tabelas, mapas, figuras, fotografias, roteiros e fluxogramas), explicando a função de cada item para a compreensão do estudo.

Prompt 2 - Quadro explicativo de categorias ou variáveis

Produza um anexo contendo um quadro detalhado com categorias analíticas, variáveis, indicadores ou critérios de classificação utilizados na pesquisa, apresentando definições, autores de referência e as justificativas metodológicas.

Prompt 3 - Tabela de dados brutos ou complementares

Monte uma tabela em anexo com dados brutos, estatísticas complementares ou informações que não foram incluídas no corpo do texto, garantindo clareza, legenda, fonte e padronização conforme normas acadêmicas (ABNT, Vancouver ou APA).

Prompt 4 - Mapa ou cartograma contextual

Elabore um anexo contendo um mapa ou cartograma que represente o território, região ou área de estudo, destacando elementos relevantes para a pesquisa (limites geográficos, distribuição espacial, indicadores territoriais).

Prompt 5 - Figura ilustrativa de modelos ou esquemas

Crie um anexo com figuras ilustrativas que representem modelos teóricos, esquemas conceituais, diagramas ou representações visuais utilizadas para explicar conceitos ou processos analisados no estudo.

Prompt 6 - Fotografias documentais

Organize um anexo com fotografias utilizadas como evidências empíricas, registrando local, data, contexto e relevância metodológica de cada imagem para a análise científica.

Prompt 7 - Roteiro de entrevista

Apresente em anexo o roteiro completo de entrevistas utilizado na pesquisa, incluindo perguntas, blocos temáticos, instruções ao entrevistador e justificativas para a escolha das questões.

Prompt 8 - Roteiro de questionário

Disponibilize em anexo o questionário aplicado na pesquisa, com todas as perguntas, escalas de resposta, instruções aos participantes e informações sobre validação ou pré-teste.

Prompt 9 - Fluxograma de procedimentos metodológicos

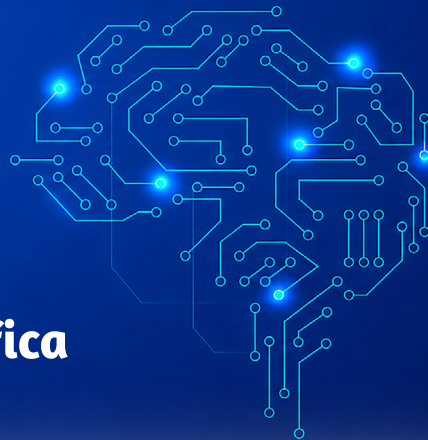
Elabore um anexo contendo um fluxograma que represente visualmente as etapas metodológicas da pesquisa, desde a coleta de dados até a análise, destacando decisões, caminhos e instrumentos utilizados.

Prompt 10 - Fluxograma ou cartograma de processos analíticos

Crie um anexo com um fluxograma, cartograma ou infográfico que descreva processos analíticos, relações entre variáveis, etapas de codificação ou caminhos interpretativos adotados na pesquisa, evidenciando a lógica interna da análise.

CAPÍTULO 9

Uso ético da Inteligência Artificial na escrita científica



O presente capítulo apresenta orientações para o uso ético da Inteligência Artificial na produção acadêmica. Os *prompts* auxiliam na promoção da transparência, da integridade científica, da prevenção ao plágio e da adequada curadoria humana dos conteúdos gerados.

Prompt 1 - Respeito aos direitos autorais

Explique, em linguagem acadêmica, como garantir o respeito aos direitos autorais no uso de Inteligência Artificial aplicada à escrita científica. Aborde a necessidade de conferir a existência real das obras citadas, evitar reprodução literal de textos protegidos, compreender limites legais de citação e reforçar o papel do pesquisador como responsável pela verificação das fontes. Inclua exemplos concreto de boas práticas.

Prompt 2 - Evitar plágio e autoplágio

Elabore uma análise detalhada sobre como a IA pode ser utilizada para prevenir plágio e autoplágio na escrita científica. Explique a importância da reescrita autoral, da verificação de similaridade, da citação correta de ideias e da revisão humana. Diferencie plágio, autoplágio e paráfrase ética, com foco no contexto acadêmico brasileiro.

Prompt 3 - Honestidade intelectual

Desenvolva um texto argumentativo sobre o princípio da honestidade intelectual no uso da IA na produção científica. Discuta a responsabilidade do pesquisador na validação das informações, na interpretação teórica e na autoria do texto final. Inclua reflexões sobre integridade acadêmica e sobre o papel da IA como ferramenta de apoio, e não como substituta da autoria humana.

Prompt 4 - Transparência no uso da IA

Redija uma explicação clara e fundamentada sobre a importância da transparência no uso da IA na escrita científica. Aborde quando e por que declarar o uso da IA, como essa prática fortalece a integridade acadêmica e quais são os riscos de omitir essa informação. Inclua orientações para declarações institucionais.

Prompt 5 - Curadoria e ação responsável do pesquisador

Explique o conceito de curadoria intelectual no uso da IA para escrita científica. Detalhe como o pesquisador deve selecionar, revisar, validar e adaptar o conteúdo gerado pela IA garantindo precisão conceitual, rigor teórico e adequação metodológica. Mostre como a curadoria diferencia uso ético de uso acrítico da IA.

Prompt 6 - Revisão crítica dos conteúdos gerados pela IA

Produza um texto analítico sobre a importância da revisão crítica no uso da IA para escrita científica. Discuta limitações da IA, riscos de erros conceituais, necessidade de checagem de dados e importância da leitura de obras reais. Explique como a revisão humana assegura qualidade, profundidade e confiabilidade ao texto final.

Prompt 7 - Humanização do texto produzido pela IA

Descreva estratégias para humanizar textos produzidos por IA na escrita científica. Aborde a importância da voz autoral, da inserção de exemplos reais, da contextualização teórica, da variação de estruturas frasais e da criticidade. Explique por que a IA tende a gerar textos genéricos e como o pesquisador pode superar essa limitação.

Prompt 8 - Ética no uso da Inteligência Artificial

Elabore uma reflexão aprofundada sobre ética no uso da IA na escrita científica. Inclua princípios como responsabilidade, integridade, transparência, respeito às normas acadêmicas e compromisso com a veracidade das informações. Discuta como a IA pode fortalecer ou comprometer a ética, dependendo do modo como é utilizada.

Prompt 9 - Criatividade e autoria própria

Redija um texto explicando como a IA pode estimular criatividade sem comprometer a autoria própria. Aborde a geração de ideias, a estruturação de capítulos, a formulação de perguntas de pesquisa e a síntese de conteúdos, destacando que a interpretação, a análise e a decisão final são realizadas pelos seres humanos. Mostre como equilibrar apoio tecnológico e originalidade intelectual.

Prompt 10 - Normas de uso ético da IA - MEC e CNPq

Explique, em linguagem acadêmica, as principais diretrizes brasileiras sobre o uso ético da IA na produção científica, com foco nas orientações do MEC e do CNPq. Aborde princípios como integridade, transparência, responsabilidade, verificação de fontes e respeito aos direitos autorais. Produza uma síntese que ajude estudantes e pesquisadores a compreender e aplicar essas normas em seus trabalhos.

CAPÍTULO 10

Recomendações de leitura sobre Escrita Científica com Inteligência Artificial e temas correlatos



ACEMOGLU, Daron; JOHNSON, Simon. *Poder e progresso: uma luta de mil anos entre a tecnologia e a prosperidade*. Tradução de Cássio Arantes Leite. Rio de Janeiro: Objetiva, 2024.

AGRAWAL, Ajay; GANS, Joshua; GOLDFARB, Avi. *Poder e predição: a economia disruptiva da inteligência artificial*. Tradução de Evelyn Diniz. Rio de Janeiro: Alta Books, 2024.

ARAUJO, Maria de Lourdes de. *Manual didático: caderno de escrita científica simplificada*. Sobral, CE: Sertão Cult, 2026.

BENGIO, Yoshua; GOODFELLOW, Ian; COURVILLE, Aaron. *Deep learning*. São Paulo: Alanna Maldonado, 2023.

CHOUDARY, Sangeet Paul; PARKER, Geoffrey G.; VAN ALSTYNE, Marshall W. *Platform revolution: how networked markets are transforming the economy – and how to make them work for you*. Nova York: W. W. Norton & Company, 2016.

DOWNEY, Allen B. *Pense em Python: pense como um cientista da computação*. 3. ed. São Paulo: Novatec, 2024.

DUARTE, Nancy. *Data story: explique dados e inspire ações por meio de histórias*. Rio de Janeiro: Alta Books, 2022.

FACELI, Katti; LORENA, Ana Carolina; GAMA, João; et al. *Inteligência artificial: uma abordagem de aprendizado de máquina*. Rio de Janeiro: LTC, 2025.

FREEMAN, Chris. *A economia da inovação industrial*. Campinas: Editora da Unicamp, 2009.

GÉRON, Aurélien. *Mãos à obra: aprendizado de máquina com Scikit-Learn, Keras e TensorFlow*. 3. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2025.

GIL, Antônio Carlos. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2026.

HILL, Napoleon. *A lei do triunfo*. 56. ed. São Paulo: José Olympio, 2014.

KNAFLIC, Cole Nussbaumer. *Storytelling com dados: um guia sobre visualização de dados para profissionais*. Rio de Janeiro: Alta Books, 2019.

KOLOSINJAJI, Bojan; XIAO, Huang; XU, Peng; ZARRAS, Apostolis. *Inteligência artificial para cibersegurança: desenvolva abordagens de IA para resolver problemas de cibersegurança em sua organização*. São Paulo: Blucher, 2025.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. *Fundamentos de metodologia científica*. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

LIU, Yuxi (Hayden). *Machine learning com Python na prática: desbloqueie as melhores práticas de aprendizado de máquina com casos de uso do mundo real*. São Paulo: Blucher, 2025.

McKINNEY, Wes. *Python para análise de dados: tratamento de dados com Pandas, NumPy & Jupyter*. São Paulo: Novatec, 2023.

NORVIG, Peter; RUSSELL, Stuart J. *Inteligência artificial: uma abordagem moderna*. São Paulo: GEN LTC, 2022.

RIES, Eric. *O estilo startup: como as empresas modernas usam o empreendedorismo para transformar sua cultura e impulsionar seu crescimento*. Tradução de Carlos Szlak. Rio de Janeiro: Sextante, 2019.

RUSSELL, Stuart; NORVIG, Peter. *Inteligência artificial: uma abordagem moderna*. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

SHAPIRO, Carl; VARIAN, Hal R. *A economia da informação*. Rio de Janeiro: Campus, 2010.

STAHEL, Walter R. *A economia circular*. Londres: Routledge, 2019.
DOI: <https://doi.org/10.4324/9780429259203> (doi.org in Bing)

STIGLITZ, Joseph E. *Povo, poder e lucro: capitalismo progressista para uma era de descontentamento*. 3. ed. Rio de Janeiro: Record, 2020.

THALER, Richard H. *Comportamento inadequado: a construção da economia comportamental*. São Paulo: Almedina Brasil, 2017.

ZUBOFF, Shoshana. *The age of surveillance capitalism: the fight for a human future at the new frontier of power*. Nova York: PublicAffairs, 2020.

Anexos

Infográfico 1 - Escrita Científica com Inteligência Artificial



Infográfico no formato desenho-arte, Copilot.

Infográfico 2 - Escrita Algorítmica.



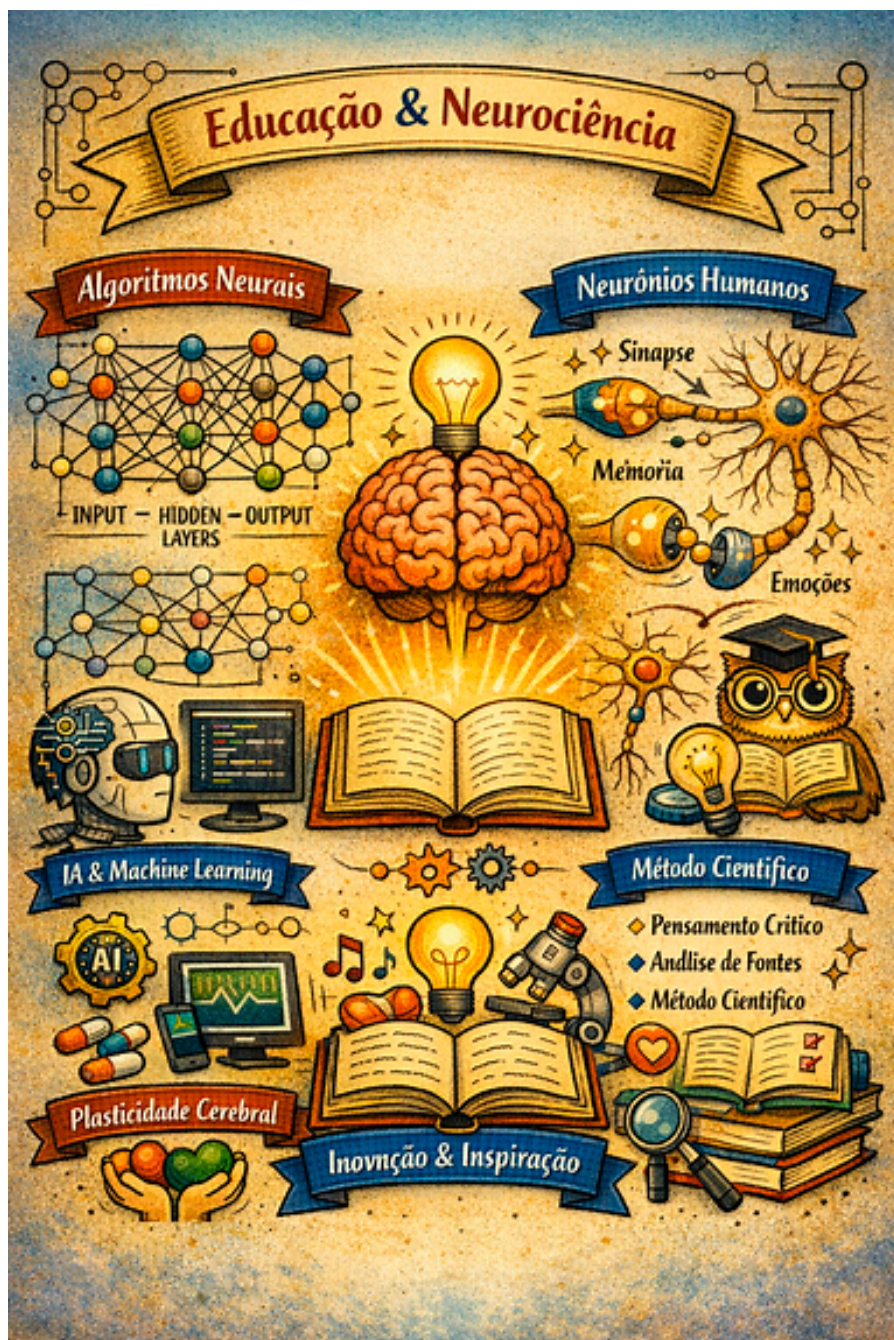
Infográfico no formato desenho-arte, Copilot.

Infográfico 3 - Alfabetização digital e letramento científico.



Infográfico no formato desenho-arte, Copilot.

Infográfico 4 - Algoritmos neurais e os neurônios do cérebro humano



Infográfico no formato desenho-arte, Copilot.

Declaração de Uso Ético de Inteligência Artificial

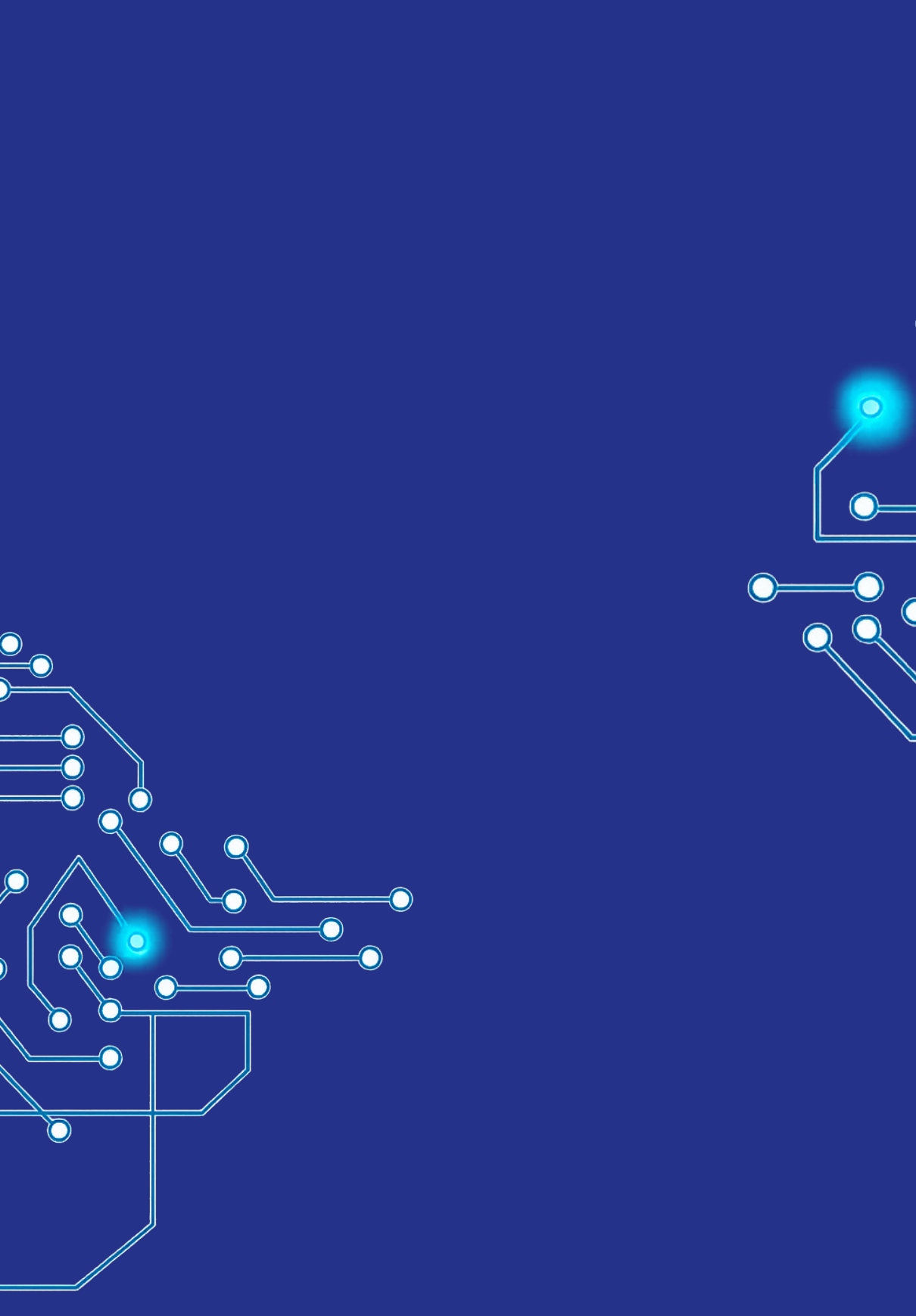


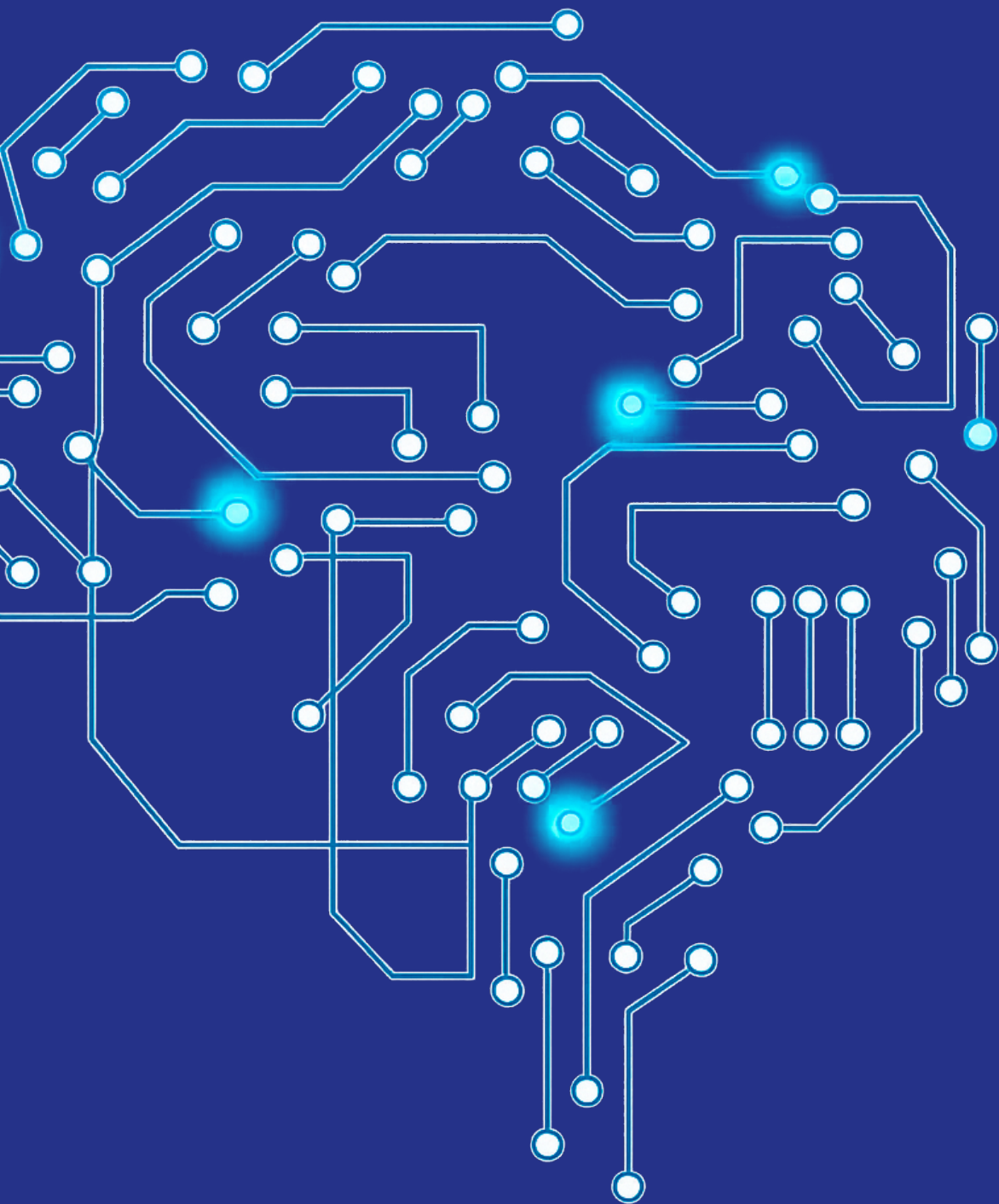
Este *e-book* foi desenvolvido com o apoio de ferramentas de Inteligência Artificial generativa, utilizadas de forma ética, responsável e transparente. A elaboração dos prompts seguiu um processo autoral estruturado em cinco etapas: roteiro, escrita, curadoria, reescrita e revisão.

A autora concebeu os roteiros originais, definiu a intenção pedagógica de cada prompt e orientou a produção textual. A IA foi empregada como ferramenta de apoio, auxiliando na geração inicial de versões preliminares dos textos. Em seguida, todo o conteúdo passou por curadoria humana rigorosa, incluindo análise crítica, ajustes conceituais, adequações linguísticas, reescrita integral ou parcial e revisão final.

Nenhum trecho foi utilizado de forma automática ou sem supervisão. Todo o material resultante reflete autoria humana consciente, fundamentada em princípios de responsabilidade, integridade acadêmica, originalidade e ética no uso de tecnologias emergentes.

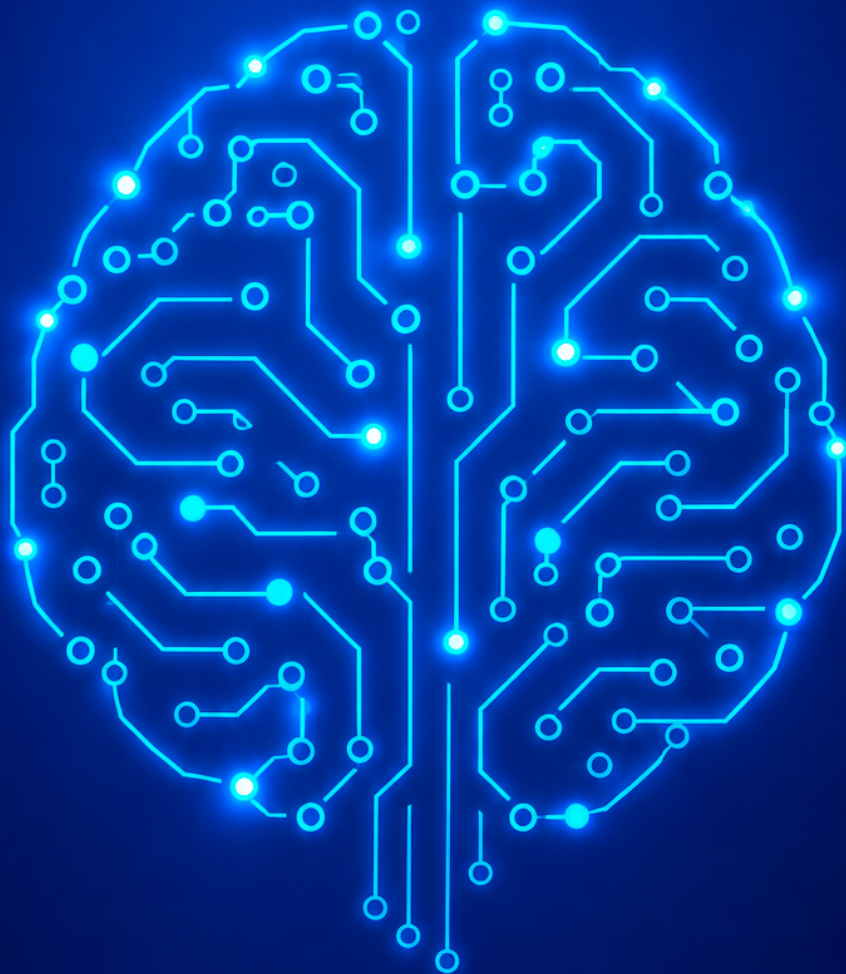
A Inteligência Artificial, neste projeto, atuou como instrumento complementar, ampliando possibilidades criativas e metodológicas, mas sem substituir o papel intelectual, crítico e decisório da autora.





Editora
**SER
TÃO
CULT**

Este livro foi composto em fonte Acumin Variable Concept, no formato
16 x 23 cm, com 140 páginas em e-book formato pdf.
Junho de 2026.



ISBN 978-655421288-5



9

786554

212885

Editora

SERTÃO:CULT