



UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
Escola de Engenharia Industrial Metalúrgica de Volta Redonda
Programa de Pós-Graduação em Engenharia Metalúrgica
PPGEM

Ferramentas Digitais e de IA para a Escrita de Teses e Dissertações

Guia prático de apoio aos discentes de Mestrado e Doutorado

Descoberta de literatura · Leitura de PDFs · Escrita assistida · Gestão de referências
Integridade acadêmica · Automação e dados · Editores e formatação ABNT

Inclui orientações para o uso do modelo (template) ABNT do programa
Obra de: Prof. Dr. Wesley Luiz da Silva Assis

Volta Redonda, RJ
Outubro - 2026

Sumário

1 Apresentação	3
2 Como usar o modelo (<i>template</i>) ABNT do PPGEU	3
2.1 Primeiros passos com o arquivo	3
2.2 As caixas de orientação e os campos entre colchetes	3
2.3 Escolher entre mestrado e doutorado	4
2.4 Trabalhe sempre pelos Estilos	4
2.5 Atualizar sumário, listas e numerações	4
2.6 Figuras, tabelas e quadros	4
2.7 Equações	4
2.8 Citações e referências em ABNT	5
2.9 Ficha catalográfica e elementos especiais	5
2.10 Antes de depositar (verificação rápida)	5
3 Um fluxo de trabalho recomendado	6
4 As ferramentas, por finalidade	6
4.1 Descoberta de literatura e revisão bibliográfica	6
4.2 Leitura crítica e compreensão de textos (PDFs)	9
4.3 Escrita, co-criação e revisão de texto e estilo	9
4.4 Gerenciamento de referências e padronização de citações	10
4.5 Integridade acadêmica e verificação de plágio	11
4.6 Automação agêntica e análise de dados	12
4.7 Editores, engenharia de documentos e formatação (ABNT)	12
5 Boas práticas e integridade no uso de IA	14
6 Quadro-resumo: todos os links	14

1 Apresentação

Escrever uma dissertação ou tese envolve muito mais do que redigir: é preciso descobrir e organizar a literatura, ler criticamente dezenas de artigos, gerenciar referências, produzir texto com clareza e, por fim, formatar tudo conforme as normas da ABNT. Este guia reúne ferramentas digitais e de inteligência artificial (IA) que apoiam cada uma dessas etapas, com explicações objetivas, primeiros passos e links de acesso.

O guia foi organizado para ser consultado por necessidade. Ele começa com as orientações de uso do **modelo (template) ABNT** desenvolvido para o programa e, em

seguida, apresenta um fluxo de trabalho recomendado e as ferramentas agrupadas por finalidade. Ao final, um quadro reúne todos os links em um só lugar.

Uso responsável. As ferramentas de IA são assistentes, não autoras. Elas aceleram tarefas, mas a responsabilidade intelectual, a verificação dos fatos e a originalidade do trabalho são sempre do pesquisador. Confirme com seu orientador e com o regimento do PPGEM o que é permitido em cada etapa, e registre de forma transparente o uso que fizer dessas tecnologias.

2 Como usar o modelo (template) ABNT do PPGEM

O modelo entregue em arquivo **.docx** já vem formatado conforme as normas da ABNT pertinentes (NBR 14724, 6024, 6027, 6028, 10520 e 6023): papel A4, fonte Times New Roman 12, margens de 3 cm (superior e esquerda) e 2 cm (inferior e direita), espaçamento 1,5 e paginação no padrão do programa. Ele serve tanto para o mestrado quanto para o doutorado. As orientações abaixo mostram como transformá-lo no seu trabalho.

2.1 Primeiros passos com o arquivo

1. Abra o arquivo no Microsoft Word (versão de computador, de preferência). Use **Arquivo** → **Salvar como** e crie uma cópia com o nome do seu trabalho, preserve o original como referência.
2. Se for usar o modelo várias vezes, pode salvá-lo como **Modelo do Word (.dotx)**: assim cada novo arquivo abre como uma cópia em branco, sem risco de sobrescrever o original.
3. Ative a exibição das marcas de formatação (¶) para enxergar parágrafos, quebras de seção e tabulações enquanto edita.

2.2 As caixas de orientação e os campos entre colchetes

O modelo contém **caixas azuis de orientação**, são instruções dirigidas a você, e devem ser apagadas à medida que o conteúdo é preenchido. Todo texto entre **[colchetes]** é um campo a substituir (nome, título, ano, área de concentração etc.). O texto em preto que não está entre colchetes é conteúdo-exemplo, que você adapta ou remove.

Atenção. Não apague as quebras de seção do documento. São elas que controlam a paginação no padrão ABNT: a capa não é contada, a contagem começa na folha de rosto e o número da página só passa a aparecer (no alto, à direita) a partir da Introdução. Se uma quebra de seção for removida por engano, a numeração deixa de funcionar.

2.3 Escolher entre mestrado e doutorado

- Na **folha de rosto** e na **folha de aprovação**, o modelo traz as duas redações da natureza do trabalho (Dissertação/Mestre e Tese/Doutor). Mantenha a que se aplica ao seu caso e exclua a outra.
- Na banca, a folha de aprovação já indica as linhas extras com a observação “*somente doutorado*”: o mestrado mantém o orientador e, no mínimo, mais dois membros; o doutorado, o orientador e, no mínimo, mais quatro. Ajuste o número de assinaturas ao seu caso.

2.4 Trabalhe sempre pelos Estilos

A formatação correta já está embutida nos **Estilos** do Word. Em vez de formatar manualmente, aplique o estilo certo a cada elemento, assim o sumário, as listas e a numeração funcionam automaticamente e o documento permanece consistente.

- **Título 1** para seções primárias (1 INTRODUÇÃO, 2 OBJETIVOS...); **Título 2** e **Título 3** para as subseções (2.1, 2.1.1).
- **Normal** para o corpo do texto (já justificado, com recuo de primeira linha e espaçamento 1,5).
- Os estilos de citação longa, legenda e fonte já aplicam fonte 10 e o recuo/alinhamento corretos. Use-os no lugar de ajustar tamanhos à mão.

2.5 Atualizar sumário, listas e numerações

O sumário, as listas de figuras e tabelas e a numeração de figuras, tabelas, quadros e equações são **campos automáticos**. Eles podem aparecer vazios ou desatualizados até serem calculados. Para atualizar tudo de uma vez: pressione **Ctrl + A** (selecionar tudo) e depois **F9**; quando perguntado, escolha “atualizar o índice inteiro”. Faça isso sempre antes de revisar ou imprimir.

- Para inserir uma nova figura/tabela com numeração automática, use **Referências** → **Inserir Legenda** e escolha o rótulo correto (Figura, Tabela ou Quadro).
- Para citar no texto, use **Referências** → **Referência Cruzada**, apontando para a legenda, assim a referência (“conforme a Figura 3”) se ajusta sozinha se a ordem mudar.

2.6 Figuras, tabelas e quadros

- **Figuras:** a legenda fica *acima* da imagem; a indicação da fonte fica *abaixo*, em fonte 10, mesmo quando o material foi elaborado por você (“Fonte: Elaborado pelo autor”).

- **Tabela × Quadro:** use *Tabela* para dados quantitativos (laterais abertas, sem linhas verticais, padrão IBGE) e *Quadro* para conteúdo textual/qualitativo (moldura fechada). O modelo traz um exemplo de cada para você copiar.

2.7 Equações

Escreva as equações com o **Editor de Equações** do Word (**Inserir** → **Equação**). No modelo, a equação fica centralizada e o número, entre parênteses, alinhado à direita; cite-a no texto como “Equação (1)”. Mantenha o padrão do exemplo (a relação de Hall-Petch) ao

acrescentar novas equações.

2.8 Citações e referências em ABNT

- Adote o sistema **autor-data** de forma consistente (NBR 10520). O modelo demonstra os quatro casos: citação indireta, citação com autor no texto, citação direta curta (entre aspas, com página) e citação direta longa (recurso de 4 cm, fonte 10, sem aspas).
- Gere a lista de **Referências** com um gerenciador (Zotero ou Mendeley) no estilo ABNT, ou com o Grafiati. As referências ficam em ordem alfabética, alinhadas à esquerda, com espaçamento simples e o destaque (negrito) no título. Consulte a seção 4.4 deste guia.

Norma em transição. Em maio de 2025 foi publicada a 3ª edição da NBR 6023 (ABNT NBR 6023:2025), que atualiza a edição de 2018. Antes de fechar suas referências, confirme com o orientador e com a secretaria do PPGEM qual edição o programa adota, e configure o gerenciador (ou o Grafiati) de acordo.

2.9 Ficha catalográfica e elementos especiais

- A **ficha catalográfica** é elaborada pela Biblioteca; o modelo reserva o espaço e indica onde solicitá-la. Insira-a na metade inferior do verso da folha de rosto.
- Lembre-se de que os **elementos pré-textuais** (resumo, abstract, listas) **não entram no sumário**, apenas os elementos textuais e pós-textuais. Isso já está configurado e é o comportamento correto pela NBR 6027.
- **Agradecimentos:** se houve financiamento da CAPES, inclua a menção ao código de financiamento 001, como indicado no modelo.

2.10 Antes de depositar (*checklist*)

1. Apagou todas as caixas azuis de orientação e substituiu todos os campos entre colchetes?
2. Selecionou tudo e atualizou os campos (F9)? O sumário e as listas estão preenchidos e com as páginas corretas?
3. Conferiu a folha de rosto e a folha de aprovação (mestrado OU doutorado; número de membros da banca)?
4. Todas as figuras, tabelas e quadros estão citados no texto e com fonte indicada?
5. As referências batem com as citações do texto e seguem a edição da NBR exigida pelo programa?

6. Gerou uma versão em **PDF** para conferência final e seguiu as instruções de depósito do PPGEM e da Biblioteca?

Obs.: O Depósito em si é algo mais complexo e deve ser visualizado em outro documento.

3 Um fluxo de trabalho recomendado

Não existe uma única ordem certa, mas a experiência mostra que vale a pena separar as tarefas por etapa e escolher a ferramenta adequada a cada uma, descobrir com uma, verificar com outra, sintetizar com uma terceira e usar modelos de IA generalistas apenas no fim, quando os artigos já estão diante de você. O quadro abaixo resume essa lógica; cada ferramenta é detalhada na seção 4.

4 As ferramentas, por finalidade

Cada ficha traz, de forma objetiva, o que a ferramenta é, para que serve no contexto de uma tese ou dissertação, os primeiros passos, uma dica e o link de acesso. A maioria oferece um plano gratuito suficiente para começar; recursos avançados costumam exigir assinatura.

Etapa	Ferramentas sugeridas
1. Orientar-se no tema	Perplexity AI; Consensus
2. Descobrir e mapear a literatura	Google Scholar; Elicit; SciSpace; ResearchRabbit; Connected Papers
3. Ler e compreender os artigos	SciSpace (AI Copilot)
4. Verificar a solidez das fontes	Scite.ai; Consensus
5. Organizar as referências	Zotero ou Mendeley; Grafiati (ABNT)
6. Escrever e revisar	Claude e Gemini; LanguageTool e DeepL Write (PT); Grammarly (EN)
7. Analisar dados e divulgar resultados	Manus AI; Streamlit
8. Formatar conforme a ABNT	Word (com este modelo); Overleaf / LaTeX (abnTeX2); Typst (abntyp)
9. Garantir a integridade	Turnitin; verificação humana de tudo

Regra de ouro do fluxo. As etapas de descoberta e verificação devem se apoiar em ferramentas que recuperam citações reais. Deixe os modelos generalistas (Claude, Gemini) para compreender, estruturar e redigir, nunca para inventar referências.

4.1 Descoberta de literatura e revisão bibliográfica

Elicit

O que é. assistente de pesquisa com IA que faz busca semântica em mais de 130 milhões de artigos e extrai dados estruturados de cada estudo, inclusive de tabelas e figuras, montando tabelas comparativas e revisões sistemáticas auditáveis.

Para que serve na tese. levantar o estado da arte, comparar métodos e resultados de muitos artigos e apoiar revisões sistemáticas com rastreabilidade, já que cada resposta vem acompanhada do trecho de origem.

Primeiros passos. crie uma conta gratuita, escreva sua pergunta de pesquisa em linguagem natural, use as colunas sugeridas para extrair os dados de interesse e exporte a tabela em CSV.

Dica. trate as respostas como ponto de partida e confira sempre os trechos citados: a extração automática acerta cerca de 90% das vezes.

Acesso: elicit.com

Consensus

O que é. buscador científico que responde a perguntas com base em artigos revisados por pares (sobre a base do Semantic Scholar, com cerca de 200 milhões de trabalhos) e exibe um “medidor de consenso” com a distribuição de estudos a favor e contra.

Para que serve na tese. testar hipóteses e perguntas objetivas (do tipo “X melhora Y?”) e ter uma visão rápida do que a literatura majoritariamente sustenta.

Primeiros passos. digite uma pergunta direta, leia a síntese e o medidor de consenso, abra os artigos citados e use a opção “Ask this Paper” para aprofundar em um PDF específico.

Dica. formule perguntas claras; o medidor é um indicativo, não um veredito, leia os estudos de maior peso antes de concluir.

Acesso: consensus.app

ResearchRabbit

O que é. ferramenta gratuita de mapeamento visual de redes de artigos e autores (a partir do Semantic Scholar e do OpenAlex). Não gera resumos: mostra trabalhos anteriores, posteriores e similares conectados por citações.

Para que serve na tese. a partir de alguns artigos-semente, descobrir trabalhos relacionados que a busca por palavra-chave não encontraria e visualizar como o tema evoluiu ao longo do tempo.

Primeiros passos. crie uma conta, monte uma coleção e adicione artigos-semente (por título, DOI ou importando do Zotero); explore os mapas de trabalhos anteriores, posteriores e similares.

Dica. sincronize com o Zotero para enviar os artigos relevantes diretamente para a sua biblioteca de referências.

Acesso: researchrabbit.ai

Connected Papers

O que é. gera um grafo visual de artigos relacionados a um trabalho de partida, agrupandoos por similaridade (co-citação e acoplamento bibliográfico), artigos que nem se citam diretamente podem aparecer próximos.

Para que serve na tese. entender rapidamente o “mapa” de um tema, identificar os trabalhos seminais (os nós maiores) e os derivados, e não deixar escapar referências importantes.

Primeiros passos. informe um artigo de partida (título ou DOI), explore o grafo e as visões de trabalhos anteriores e derivados e abra os artigos de maior interesse.

Dica. comece pelo artigo mais central do seu tema; o tamanho de cada nó indica o número de citações. O plano gratuito permite alguns grafos por mês.

Acesso: www.connectedpapers.com

Scite.ai

O que é. plataforma de “Smart Citations” (citações inteligentes) que mostra, para cada referência, se os trabalhos posteriores a apoiam, a contestam ou apenas a mencionam, a partir de mais de um bilhão de trechos de citação.

Para que serve na tese. verificar a solidez de uma afirmação antes de citá-la e checar se um resultado foi confirmado ou refutado por estudos posteriores, útil sobretudo na escrita e na revisão.

Primeiros passos. pesquise um artigo, DOI ou afirmação, observe a classificação das citações (apoio, contestação ou menção) e o contexto, e monte painéis para acompanhar conjuntos de artigos.

Dica. ao decidir em quais fontes se apoiar, desconfie de uma referência muito “contestada” e prefira as bem sustentadas pela literatura posterior.

Acesso: scite.ai

Perplexity AI

O que é. buscador conversacional que responde com base em fontes da web em tempo real, exibindo as referências utilizadas em cada resposta.

Para que serve na tese. obter uma orientação inicial sobre um tema, ter um panorama rápido e localizar fontes antes de partir para as bases acadêmicas especializadas.

Primeiros passos. faça uma pergunta em linguagem natural, clique nas fontes citadas para verificá-las e use o modo de foco acadêmico, quando disponível, para priorizar artigos.

Dica. trate-o como ponto de partida e confirme sempre nas fontes primárias; não o use como fonte única de afirmações científicas.

Acesso: www.perplexity.ai

SciSpace (módulo de Revisão de Literatura)

O que é. plataforma de pesquisa com IA que busca em centenas de milhões de artigos e monta tabelas comparativas e revisões de literatura (recurso de “Deep Review” / Literature Review).

Para que serve na tese. mapear a literatura de um tema e extrair, em formato de tabela, as informações-chave de muitos artigos ao mesmo tempo.

Primeiros passos. crie uma conta, descreva sua pergunta de pesquisa, deixe a ferramenta selecionar e resumir os artigos, personalize as colunas e exporte os resultados.

Dica. combine com o módulo de leitura (AI Copilot, na seção 4.2) para aprofundar nos artigos que o mapa destacar.

Acesso: scispace.com

Google Scholar (Google Acadêmico)

O que é. o buscador acadêmico tradicional e gratuito do Google, que indexa artigos, teses, livros e patentes e mostra o número de citações de cada trabalho.

Para que serve na tese. buscas pontuais, localizar a versão de um artigo, acompanhar quem citou um trabalho e exportar referências.

Primeiros passos. pesquise por termos ou autor, use o link “citado por” para rastrear a repercussão e clique em “Citar” para gerar a referência (confira a formatação) ou enviá-la ao seu gerenciador.

Dica. crie um Perfil e configure Alertas para receber por e-mail novos artigos do seu tema; conecte o acesso CAFe/UFF para abrir os textos completos.

Acesso: scholar.google.com

4.2 Leitura crítica e compreensão de textos (PDFs)

SciSpace (módulo AI Copilot)

O que é. assistente de leitura que explica, dentro do próprio PDF, trechos difíceis, tabelas e fórmulas, respondendo a perguntas em linguagem natural (inclusive em português) com citações da fonte.

Para que serve na tese. compreender artigos densos mais rápido, esclarecer notação e métodos e extrair as ideias centrais de cada trabalho da sua revisão.

Primeiros passos. abra um PDF (ou use a extensão para Chrome em qualquer site ou base de dados), selecione um trecho, tabela ou equação e peça a explicação; restrinja o “foco” ao artigo atual para obter respostas fiéis.

Dica. peça as respostas em português e confronte sempre a explicação com o texto original, a IA ajuda a entender, mas não substitui a leitura crítica.

Acesso: scispace.com

4.3 Escrita, co-criação e revisão de texto e estilo

Gemini

O que é. modelo de IA do Google, integrado ao Google Workspace (Docs, Gmail, Drive), capaz de ler documentos longos, resumir, sugerir texto e responder a perguntas.

Para que serve na tese. redigir e revisar diretamente no Google Docs, resumir materiais extensos e organizar ideias, especialmente útil para quem trabalha no ambiente Google.

Primeiros passos. acesse com a conta Google; no Docs, use o recurso “Ajude-me a escrever”; ou converse em gemini.google.com anexando seus arquivos.

Dica. peça que ele indique as fontes e nunca aceite referências sem conferir; é ótimo para reorganizar e clarear, não para gerar fatos.

Acesso: gemini.google.com

Claude

O que é. assistente de IA da Anthropic, reconhecido pela qualidade na leitura e na escrita de textos longos e na organização lógica de argumentos.

Para que serve na tese. estruturar capítulos, revisar a coerência e a clareza de trechos extensos e reescrever com fidelidade ao seu sentido, apoio de escrita e revisão estrutural.

Primeiros passos. acesse claude.ai, cole o texto ou anexe arquivos e peça tarefas específicas, como “melhore a coesão deste parágrafo” ou “aponte as lacunas deste argumento”.

Dica. dê contexto e instruções claras e peça que ele justifique as sugestões; a revisão final e a verificação dos fatos continuam sob sua responsabilidade.

Acesso: claude.ai

Grammarly

O que é. corretor de gramática, ortografia, estilo e tom voltado ao inglês.

Para que serve na tese. revisar o abstract e artigos submetidos em inglês, melhorando a correção e a clareza.

Primeiros passos. instale a extensão ou use o editor on-line, cole o texto em inglês e avalie as sugestões uma a uma.

Dica. aceite as sugestões com critério, termos técnicos da metalurgia podem ser sinalizados como “erros” sem o serem.

Acesso: www.grammarly.com

LanguageTool

O que é. revisor gramatical e de estilo de código aberto, com bom suporte ao português.

Para que serve na tese. revisar a gramática, a pontuação e o estilo do texto em português do seu trabalho.

Primeiros passos. use o editor on-line ou a extensão para o navegador e para o Word, selecione o português do Brasil e revise as marcações.

Dica. é uma boa alternativa gratuita com foco em português; ainda assim, releia, nenhum corretor capta tudo de um texto técnico.

Acesso: languagetool.org

DeepL Write

O que é. ferramenta de aprimoramento de escrita que sugere reformulações para deixar o texto mais claro e fluente (complementa o tradutor DeepL).

Para que serve na tese. polir a redação, em português ou inglês,, melhorando a fluidez e a precisão, em especial no abstract.

Primeiros passos. acesse [deepl.com/write](https://www.deepl.com/write), cole o trecho, escolha o idioma e compare as sugestões de reescrita.

Dica. compare a sugestão com o original e preserve o rigor técnico; use-a para ganhar clareza, não para alterar o significado.

Acesso: www.deepl.com/write

4.4 Gerenciamento de referências e padronização de citações

Zotero

O que é. gerenciador de referências gratuito e de código aberto que coleta, organiza e insere citações e bibliografias automaticamente, com suplemento para o Word.

Para que serve na tese. guardar e organizar suas referências, inserir citações no texto e gerar a lista de Referências em ABNT sem digitar manualmente.

Primeiros passos. instale o Zotero e o conector do navegador; salve referências com um clique a partir das bases; no Word, use o suplemento do Zotero para citar e gerar a bibliografia, escolhendo um estilo ABNT.

Dica. instale o estilo de saída ABNT (NBR 6023) compatível com a edição exigida pelo programa e revise a lista gerada, gerenciadores erram em casos especiais.

Acesso: www.zotero.org

Mendeley

O que é. gerenciador de referências e de PDFs da Elsevier, com biblioteca na nuvem e suplemento para o Word (Mendeley Cite).

Para que serve na tese. organizar artigos e PDFs, anotar leituras e inserir citações e referências em ABNT no Word.

Primeiros passos. crie uma conta, instale o Mendeley Reference Manager e o Mendeley Cite, importe seus PDFs e gere as citações e a bibliografia escolhendo o estilo ABNT.

Dica. é uma boa opção para quem já usa o ecossistema Elsevier/ScienceDirect; confira a formatação ABNT da lista gerada.

Acesso: www.mendeley.com

Grafiati

O que é. gerador e validador on-line de referências em ABNT, com algoritmos próprios e já atualizado para a NBR 6023:2025; cobre também a NBR 10520:2023 e gera nos sistemas autor-data e numérico.

Para que serve na tese. criar referências, citações no texto e notas de rodapé em ABNT, útil para ajustar entradas avulsas ou conferir o que o gerenciador produziu.

Primeiros passos. acesse o site, escolha a edição da norma e o tipo de fonte, preencha os campos (ou cole o DOI para buscar os metadados) e copie a referência formatada.

Dica. é muito útil para casos difíceis (normas, trabalhos de evento, documentos eletrônicos); confirme com o programa qual edição da NBR 6023 deve ser adotada.

Acesso: www.grafiati.com/pt/

4.5 Integridade acadêmica e verificação de plágio

Turnitin

O que é. sistema de detecção de similaridade amplamente usado por universidades e periódicos, que compara o texto com uma vasta base de trabalhos e páginas; algumas plataformas (como o SciSpace) oferecem verificação integrada.

Para que serve na tese. verificar a originalidade do texto e identificar trechos que precisam de citação ou de reescrita antes do depósito ou da submissão.

Primeiros passos. o acesso costuma ser institucional, verifique com a secretaria do PPGEM ou com a Biblioteca da UFF como submeter o trabalho; depois, analise o relatório de similaridade e ajuste o que for necessário.

Dica. similaridade não é, por si só, plágio (citações e termos padronizados geram coincidências); interprete o relatório com seu orientador e use-o para corrigir, nunca para mascarar texto.

Acesso: www.turnitin.com

4.6 Automação agêntica e análise de dados

Manus AI

O que é. agente de IA autônomo que planeja e executa tarefas de várias etapas em um ambiente próprio (sandbox), navegando na web, escrevendo e executando código e processando dados.

Para que serve na tese. automatizar tarefas trabalhosas, coleta e organização de dados, processamento e análise, geração de relatórios e até pequenos protótipos.

Primeiros passos. acesse manus.im, crie uma conta (pode haver lista de espera) e descreva a tarefa de forma específica; acompanhe a execução e revise os resultados.

Dica. delegue tarefas bem delimitadas e verifique cada resultado; agentes autônomos ainda podem errar em etapas intermediárias.

Acesso: manus.im

Streamlit

O que é. biblioteca de código aberto, em Python, para criar páginas web e painéis (dashboards) interativos com poucas linhas de código.

Para que serve na tese. divulgar resultados de forma interativa, gráficos, simulações e visualizações dos seus dados, em uma página que pode ser compartilhada.

Primeiros passos. instale com pip, escreva um script Python usando os componentes do Streamlit, execute localmente e publique gratuitamente no Streamlit Community Cloud.

Dica. é excelente para apresentar dados de ensaios e microestruturas de forma interativa na defesa ou em divulgação; mantenha dados sensíveis fora de páginas públicas.

Acesso: streamlit.io

4.7 Editores, engenharia de documentos e formatação (ABNT)

Microsoft Word

O que é. o editor de texto visual mais usado no meio acadêmico. Para a ABNT, o diferencial está no uso de Estilos, Quebras de Seção, campos automáticos (sumário, legendas) e suplementos de citação.

Para que serve na tese. redigir e formatar a dissertação ou tese, é o ambiente do modelo (template) entregue pelo programa.

Primeiros passos. abra o modelo do PPGEM, escreva aplicando os Estilos (Título 1/2/3, Normal), use as quebras de seção para a paginação e atualize os campos com F9; insira as citações com o Zotero ou o Mendeley.

Dica. releia a seção 2 deste guia: ela é um manual de uso do modelo no Word. Trabalhe sempre pelos Estilos, em vez de formatar manualmente.

Acesso: www.microsoft.com/microsoft-365/word

Overleaf

O que é. editor on-line de LaTeX, colaborativo e sem instalação, que compila o documento em PDF diretamente no navegador.

Para que serve na tese. escrever a dissertação ou tese em LaTeX em conjunto com o orientador, com excelente controle de equações, figuras e referências.

Primeiros passos. crie uma conta, comece um projeto a partir de um modelo abnTeX2 (há modelos prontos na galeria), edite o código e compile; gerencie as referências com um arquivo .bib.

Dica. é ideal para trabalhos com muita matemática; a curva de aprendizado é maior que a do Word, mas o resultado tipográfico é superior.

Acesso: www.overleaf.com

LaTeX / abnTeX2

O que é. o LaTeX é um sistema de composição de documentos por código; o abnTeX2 é a classe que adapta o LaTeX às normas da ABNT, mantida pela comunidade brasileira.

Para que serve na tese. produzir teses e dissertações em conformidade com a ABNT, com altíssima qualidade tipográfica e grande estabilidade em documentos longos.

Primeiros passos. use o abnTeX2 pelo Overleaf (caminho mais simples) ou instale uma distribuição TeX no computador; parta de um modelo abntex2, preencha o conteúdo e compile para PDF.

Dica. a documentação e os modelos canônicos estão no repositório do projeto; combine com o Mendeley ou o Zotero (exportando um arquivo .bib) para as referências.

Acesso: github.com/abntex/abntex2

Typst / abntyp

O que é. o Typst é um sistema moderno de composição por código, rápido e mais simples que o LaTeX, com editor on-line colaborativo; o abntyp é um pacote que adapta o Typst às normas da ABNT (inspirado no abnTeX2).

Para que serve na tese. uma alternativa ágil ao LaTeX para escrever em conformidade com a ABNT, com compilação quase instantânea e integração com Zotero e Mendeley.

Primeiros passos. crie uma conta em typst.app, inicie um projeto com um modelo ABNT (procure por “abntyp” ou “quati-abnt” no Typst Universe), preencha os metadados e escreva; o PDF é gerado em tempo real.

Dica. é uma tecnologia recente e em evolução; confirme com o orientador se o resultado

atende a todos os requisitos do programa antes de adotá-la no trabalho final. **Acesso:** typst.app

5 Boas práticas e integridade no uso de IA

As ferramentas deste guia podem acelerar muito o trabalho, mas seu uso responsável é condição para a validade acadêmica da tese ou dissertação. Os princípios a seguir resumem o que se espera.

- **Você é o autor; a IA é assistente.** A responsabilidade intelectual, as escolhas metodológicas e as conclusões são sempre suas. O domínio do conteúdo será cobrado na defesa.
- **Verifique tudo.** Modelos de IA podem apresentar informações incorretas com aparência convincente. Confirme dados, definições e resultados nas fontes primárias antes de incorporá-los.
- **Seja transparente.** Declare o uso de IA conforme as regras do PPGEM e dos periódicos; alguns exigem menção na metodologia ou nos agradecimentos.
- **Proteja dados e direitos.** Evite enviar a serviços on-line dados confidenciais, não publicados ou de terceiros sem o devido cuidado; leia as políticas de privacidade das plataformas.

- **Cite e evite o plágio (e o autoplágio).** Atribua toda ideia e todo trecho às suas fontes, rode a verificação de similaridade e interprete o relatório com o orientador.
- **Confirme a política institucional.** As regras sobre IA evoluem; combine com o orientador e com o programa o que é permitido em cada etapa.

Nunca gere referências com IA generalista. Pedir referências a modelos de conversa de propósito geral é uma causa frequente de erro em trabalhos acadêmicos, porque eles podem inventar artigos, autores e DOIs que não existem. Gere suas referências apenas com ferramentas que recuperam citações reais, gerenciadores como Zotero e Mendeley, o gerador Grafiati e bases como Elicit, Consensus e Scite, e confira cada entrada.

6 Quadro-resumo: todos os links

Reúna aqui, em um só lugar, o acesso rápido a todas as ferramentas citadas. Os endereços podem mudar com o tempo; em caso de dúvida, pesquise pelo nome da ferramenta.

Ferramenta	Finalidade	Acesso
Elicit	Busca semântica e extração de dados	elicit.com
Consensus	Respostas com base no consenso científico	consensus.app
ResearchRabbit	Mapa visual de redes de artigos	researchrabbit.ai
Connected Papers	Grafo de artigos relacionados	connectedpapers.com
Scite.ai	Citações inteligentes (apoio/contestação)	scite.ai
Perplexity AI	Buscador conversacional com fontes	perplexity.ai
SciSpace	Revisão de literatura e leitura de PDFs	scispace.com
Google Scholar	Buscador acadêmico tradicional	scholar.google.com
Ferramenta	Finalidade	Acesso
Gemini	Escrita integrada ao Google Workspace	gemini.google.com
Claude	Escrita e revisão de textos longos	claude.ai
Grammarly	Revisão gramatical (inglês)	grammarly.com
LanguageTool	Revisão gramatical (português)	languagetool.org
DeepL Write	Aprimoramento da escrita	deepl.com/write
Zotero	Gerenciador de referências (aberto)	zotero.org

Mendeley	Gerenciador de referências (Elsevier)	mendeley.com
Grafiati	Gerador de referências ABNT	grafiati.com
Turnitin	Verificação de similaridade/plágio	turnitin.com
Manus AI	Agente autônomo (dados e automação)	manus.im
Streamlit	Páginas e painéis de dados	streamlit.io
Microsoft Word	Editor com Estilos e suporte à ABNT	microsoft.com
Overleaf	Editor on-line de LaTeX	overleaf.com
abnTeX2	Classe LaTeX para a ABNT	github.com/abntex/abntex2
Typst / abntyp	Composição moderna para a ABNT	typst.app

Bom trabalho! Combine as ferramentas com critério, mantenha o rigor científico em cada etapa e conte com o seu orientador nas decisões. As tecnologias mudam rápido; o pensamento crítico é o que permanece.