



# Orientação para a Elaboração do Trabalho de Conclusão

**TURMA 1 EAD – 2º Semestre de 2025**

## 1 Introdução

O objetivo deste texto é disciplinar a elaboração e apresentação dos trabalhos de conclusão da “Especialização em Fontes Renováveis: Geração, Operação e Integração” da Universidade Federal de Minas Gerais.

Esse documento apresentará inicialmente, na seção 2, as informações referentes à escolha do tema do trabalho, a orientação e a apresentação final. Posteriormente nas seções 3 e 4 serão definidos os padrões de formatação que devem ser seguidos para a escrita do artigo e da monografia, respectivamente.

## 2 Considerações Iniciais

### 2.1 O que é uma monografia?

O livro “Metodologia do Trabalho Científico”, do Prof. Dr. em Filosofia Antônio Joaquim Severino define uma monografia como:

“aquele trabalho que reduz sua abordagem a um único assunto, a um único problema, com um tratamento especificado. [...] Os trabalhos científicos serão monográficos na medida em que satisfizerem à exigência da especificação, ou seja, na razão direta de um tratamento estruturado de um único tema, devidamente especificado e delimitado. O trabalho monográfico caracteriza-se mais pela unicidade e delimitação do tema e pela profundidade do tratamento do que por sua eventual extensão, generalidade ou valor didático. ”

Essa é uma definição precisa para o trabalho de conclusão a ser desenvolvido na Especialização em Fontes Renováveis da UFMG, como um dos critérios para obtenção do título de especialista em Fontes Renováveis de Energia.

Podemos perceber que o ponto central do trabalho é definir um tema único, específico e delimitado a ser tratado. O aluno deve ter em mente que o trabalho será desenvolvido em média durante 6 meses, portanto o assunto não deve ser muito complexo. Não há necessidade de ser um trabalho “inovador” e nem extenso. No entanto, deve este ter um aprofundamento no tema que justifique a obtenção do título de especialista.



## 2.2 Etapas a serem seguidas

O desenvolvimento **INDIVIDUAL** do trabalho de conclusão que se apresentará na forma de uma monografia ou artigo, deve seguir as seguintes etapas:

- Escolha do tema;
- Definição do Orientador;
- Elaboração de um plano/cronograma de trabalho com o orientador;
- Desenvolvimento do trabalho em si;
- Escrita e correção do trabalho;
- Apresentação do trabalho e defesa perante uma banca;
- Correções baseado nas sugestões da banca;
- Submissão da versão final do trabalho no Repositório Institucional da UFMG;

Cada etapa do trabalho é importante e o tempo total é delimitado (até 6 meses após o término das disciplinas). A seguir cada uma das atividades será descrita com mais detalhes.

### 2.2.1 Tema

A escolha do tema é o ponto chave para o sucesso do trabalho. O primeiro passo que o aluno deve definir qual é a sua área de maior interesse. Na Especialização em Fontes Renováveis, a princípio, as áreas podem ser delimitadas pelos diferentes tipos de fontes (Ex: eólica, fotovoltaica, heliotérmica, hidráulica, biomassa, biocombustíveis, etc.). A área não precisa estar atrelada necessariamente a uma fonte, pode ser mais amplo, como por exemplo, sistemas elétricos de potência, qualidade da energia, eletrônica de potência, veículos elétricos, sistemas de armazenamento, etc.

Após a definição da “grande área” o aluno deve especificar qual tema exatamente será abordado no trabalho. Talvez esse tema possa ainda ser muito amplo e daí são necessárias algumas iterações para especificar ainda mais o trabalho. Deseja-se ter um objetivo. Posteriormente é necessário definir a metodologia a ser empregada, ou seja, como o estudo será realizado. Abaixo tem-se um exemplo:

- Área: Eletrônica de Potência
  - Sub-área: Energia Fotovoltaica
    - Especificação: Conversores estáticos conectados à rede em SFV
      - Objetivo: Comparação de conversores para SFV em termos de perdas
        - Metodologia: Simulação de diferentes topologias para avaliação das perdas no sistema.



A definição de um tema, mesmo que inicialmente mais abrangente, é importante para a escolha do orientador. Tanto a coordenação do curso quanto o orientador podem e devem auxiliar na elaboração dos objetivos e metodologia do trabalho, mas é importante o aluno já traçar inicialmente um tema de interesse.

Os projetos finais poderão ser de dois tipos:

- Estudos de Caso ou
- Estado da Arte.

Em um estudo de caso o aluno deverá inicialmente fazer uma breve revisão bibliográfica, ou seja, o levantamento do estado da arte para desenvolver um projeto prático. Esse deve ser um projeto de engenharia que envolva cálculos, simulações, experimentos, etc. Exemplos que podem ser desenvolvidos:

- Projeto de um sistema fotovoltaico: esse deverá contemplar a questão solarimétrica de uma localidade, os equipamentos, a conexão com a rede, os custos, etc. O projeto deve ter um nível aprofundado de detalhamento, pois se trata de projetos que já desenvolvemos basicamente durante o curso.
- Projeto de um sistema eólico, hidráulico, heliotermico, etc.: no mesmo sentido do anterior deve contemplar a questão dos recursos, equipamentos, conexão com a rede, etc. A profundidade do projeto dependerá da complexidade da fonte.
- Estudos de conexão de sistemas de geração na rede elétrica: deve-se definir o problema a ser estudado, uma rede a ser simulada em um software a ser escolhido, uma fonte que injeta potência com suas características, características das cargas, etc. Através da simulação faz-se estudos de casos a serem analisados.
- Impacto de distúrbios na rede em sistemas de geração: deve-se definir o distúrbio a ser estudado, a tecnologia a ser estudada e desenvolvida uma simulação para realizar estudos de casos a serem analisados.
- Reprodução de resultados obtidos por trabalhos anteriormente desenvolvidos, na forma de simulações e novos estudos de casos em cima do estudo inicial.
- Estudos econômicos em geral, envolvendo sistemas de geração baseado em fontes renováveis: deve-se ter uma análise econômica aprofundada desenvolvendo-se planilhas de cálculo e avaliando diversos cenários.

Já em relação a um trabalho exclusivamente de Estado da Arte, a pesquisa bibliográfica necessita ser bem mais aprofundada e ampla, pois esse é o cerne do trabalho. Nesse tipo de trabalho o objetivo não é descrever ou implementar um projeto, mas aprofundar o estudo dentro de um tema. O aprofundamento é algo importante para justificativa como um trabalho final de especialização e inclui a



busca em trabalhos nacionais e internacionais. Exemplos que podem ser desenvolvidos:

- Pesquisa sobre novas tecnologias em sistemas que utilizam fontes renováveis (definir a fonte a ser estudada);
- Levantamento do estado da arte sobre soluções para mitigar problemas causados pela inserção de geração distribuída nas redes elétricas;
- Pesquisa comparativa de códigos de redes e normas internacionais acerca de sistemas baseados em geração renovável;
- Pesquisa sobre tecnologias que permitam o aumento do uso de sistemas de geração baseado em energia renovável, como sistemas de armazenamento, sistemas de telecomunicação, etc.

Acima estão citados exemplos genéricos que devem ser amadurecidos junto a coordenação e orientadores. No link a seguir há um documento que estará sendo constantemente atualizado com propostas de temas:

[https://docs.google.com/document/d/1QXNZvWh-QmvV9r1th2eFGTIXI5CViy2G4X\\_fa4WqG-A/edit?usp=sharing](https://docs.google.com/document/d/1QXNZvWh-QmvV9r1th2eFGTIXI5CViy2G4X_fa4WqG-A/edit?usp=sharing)

Esses são exemplos de temas, mas não restrito a esses. A continuidade de trabalhos já desenvolvidos na especialização também é uma fonte de ideias. As monografias podem ser encontradas em:

<http://www.renovaveis.cpdee.ufmg.br/index.php/o-curso/monografias.html>

### 2.2.2 Orientador

A escolha do orientador será definida baseado no tema inicial proposto pelo aluno e área de expertise dos professores. A coordenação da especialização poderá realizar uma ponte inicial entre aluno e professor, porém os alunos também podem contatar diretamente os possíveis orientadores do corpo docente do curso (<http://www.cpdee.ufmg.br/~renovaveis/index.php/corpo-docente.html>). O corpo docente é maior do que apenas os professores que lecionaram disciplinas para a turma. Além do corpo docente do curso, outros professores da UFMG podem ser orientadores com a concordância da coordenação.

O papel inicial do orientador é que a partir do tema proposto pelo aluno seja realizado um refinamento dos objetivos e metodologia do trabalho, tendo em vista o tempo médio de desenvolvimento de 6 meses. Desse refinamento deverá ser acordado um plano de trabalho, o qual será descrito no próximo item.



O orientador deverá estar à disposição do aluno durante o desenvolvimento do trabalho para tirar dúvidas, direcionar o trabalho e realizar reuniões de esclarecimento. É importante frisar que a demanda deve sempre partir do aluno e não do professor, ou seja, o aluno que deve buscar o orientador para ajuda no desenvolvimento.

É papel do orientador receber o artigo ou a monografia do aluno dentro do cronograma, corrigir e devolver em tempo hábil para as correções pelo aluno. Também é o orientador que validará as correções sugeridas pela banca.

Não é previsto a inclusão de coorientadores, porém nada impede que o aluno busque ajuda de outros professores.

### 2.2.3 Plano de Trabalho

O plano de trabalho é a formalização do tema escolhido pelo aluno e a definição do orientador. Deve ser escrito um texto breve (2 ou 3 páginas) contendo os seguintes itens:

- Descrição do tema do trabalho;
- Objetivo(s);
- Metodologia;
- Referências Bibliográficas Básicas;
- Cronograma de execução.

O plano deve ser enviado para a coordenação do curso ([renovaveisufmg@gmail.com](mailto:renovaveisufmg@gmail.com)) seguindo o cronograma estipulado nesse documento nas próximas seções.

### 2.2.4 Desenvolvimento

Durante o desenvolvimento do trabalho o aluno deve se empenhar nas atividades propostas, elaborar a escrita e a apresentação final. O orientador estará à disposição para auxiliar no trabalho, porém o aluno é que deve demandar o professor.

### 2.2.5 Artigo e Monografia

O artigo ou a monografia é o resultado final do trabalho de especialização e deve ser escrito pelo aluno respeitando o cronograma. O texto deve ser sucinto e reproduzir todos os conhecimentos e desenvolvimentos do aluno. Os seguintes limites se aplicam:

- Artigo de Estudo Caso: entre 6 e 10 páginas;
- Artigo com Revisão Bibliográfica (Estado da Arte): entre 10 e 15 páginas;



- Monografia, não há limites, mas o texto em si recomenda-se de 30 a 40 páginas (fora capa, resumo, agradecimentos, etc.)

O texto será revisado pelo orientador e deverá ser corrigido pelo aluno, incluindo as sugestões da banca.

Nas seções 3 e 4 desse documento são informados os detalhes da formatação e construção do texto.

### 2.2.6 Apresentação

A apresentação final do trabalho será realizada em uma seção de defesa pública presencial com a participação do orientador e mais um membro convidado. Serão organizadas seções conjuntas para a defesa das monografias. O aluno terá até 20 minutos para apresentar o trabalho na forma de um pôster ou slides, cuja forma será definida baseada no número de apresentações no dia e informada com antecedência pela coordenação. Após a apresentação o aluno será arguido pela banca.

Para as apresentações estará o que for necessário, sendo importante o aluno trazer o próprio computador na necessidade de apresentação de slides ou outros resultados.

### 2.2.7 Finalização

Após a apresentação final, o aluno deverá realizar as correções finais sugeridas pela banca que deve ser validada pelo orientador.

Deve ser solicitada o depósito do trabalho no repositório de trabalhos da UFMG, conforme informações que serão enviadas pela secretaria do curso e disponíveis em - <https://repositorio.ufmg.br/custom/instructions.jsp> .

## 2.3 Normas da Especialização

Os seguintes itens do regulamento da especialização ([http://www.cpdee.ufmg.br/~renovaveis/images/ceai/Regulamento\\_2024.pdf](http://www.cpdee.ufmg.br/~renovaveis/images/ceai/Regulamento_2024.pdf)) se aplicam especificamente ao caso do trabalho de conclusão:

ART. 34 – O aluno, após ter completado o número de créditos exigidos para a Especialização, deverá se matricular em Elaboração de Trabalho Final,



dedicando-se prioritariamente ao desenvolvimento do seu Trabalho final de Conclusão de Especialização.

ART. 35 – O aluno de Especialização só poderá submeter o trabalho final de Conclusão de Curso para avaliação após a obtenção do número de créditos em disciplinas previsto no projeto de oferecimento do curso, o qual não será inferior a 24 (vinte e quatro) créditos.

ART. 36 – Para submissão do Trabalho de Conclusão de Curso de Especialização à avaliação, o aluno deverá apresentar a Comissão Coordenadora do Curso um exemplar do trabalho.

Parágrafo único. A data-limite para submissão do Trabalho de Conclusão é fixada pela Comissão Coordenadora do curso de Especialização em 24 meses.

ART. 37 – O Trabalho final do Curso de Especialização deverá ser individual e apresentado presencialmente em sessão pública e avaliado por Comissão Examinadora, indicada pela Comissão Coordenadora, composta por, pelo menos, 2 (dois) membros com titulação mínima de Especialista.

ART. 38 – Será considerado aprovado na defesa da apresentação do trabalho final de Curso de Especialização, o candidato que obtiver a aprovação unânime da Comissão Examinadora.

ART. 39 - No caso de insucesso na defesa do trabalho final, mediante proposta justificada da Comissão Examinadora, poderá a Comissão Coordenadora, dar oportunidade ao aluno de, no prazo máximo de 2 (dois) meses, apresentar nova versão do trabalho.

ART. 40 – Para obter o Certificado de Especialista, o aluno deverá, no prazo máximo de 24

(vinte e quatro) meses:

I – completar o total de créditos que for estabelecido no projeto de oferecimento do curso, que não poderá ser inferior a 24 (vinte e quatro) créditos, em disciplinas do respectivo curso;

II – ser aprovado na apresentação de trabalho final, conforme definido neste Regulamento.



III – apresentará Comissão Coordenadora, no prazo que lhe for determinado, a versão final do

trabalho, em cumprimento as recomendações da Comissão Examinadora.

ART. 41 – São condições para expedição do Certificado de Especialista:

I – comprovação de cumprimento, pelo aluno, de todas as exigências regulamentares;

II – envio à PRPG, pela secretaria do Programa, de:

a) histórico escolar do concluinte;

b) comprovação de entrega à Biblioteca Universitária, de 1 (um) exemplar do trabalho final de curso de Especialização, em versão eletrônica; acompanhado de Formulário de Autorização de Disponibilização do material, no todo ou parte, pela Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da UFMG;

III – comprovação de quitação de obrigações para com a Biblioteca Universitária;

IV - comprovação de quitação de obrigações financeiras junto à fundação gestora do projeto.

## 2.4 Cronograma

Visando o cumprimento de todas as etapas dentro do cronograma previsto para o curso as seguintes datas são estipuladas para a 4ª Turma:

- Entrega do Plano de Trabalho à coordenação: 15/08/2025
- Entrega da primeira versão do texto para o orientador:  
1ª seção 14/11/2025, 2ª seção 25/01/2026
- Prazo para o orientador devolver o texto com as sugestões de correções:  
1ª seção 28/11/2025, 2ª seção 06/02/2026
- Prazo para entrega do texto para banca:  
1ª seção 05/12/2025, 2ª seção 13/02/2026



- Apresentação Final do Trabalho:

1ª seção 06 e 13/12/2025 e 2ª seção 21 e 28/02/2026 (data exata a ser definida);

- Entrega do texto final com as correções validadas pelo orientador: até 30 dias após a defesa

Caso o aluno não cumpra os prazos, se aplicará o disposto no regulamento do programa de pós-graduação. Prorrogações de prazo só serão possíveis com anuência do orientador, validação da Comissão Coordenadora e assinatura de aditivo de contrato.

### 3 Instruções Formato Artigo

O artigo deverá ter entre 6 e 10 páginas para Estudos de Caso e entre 10 e 15 páginas para Estado da Arte, formatado de acordo com o template da Sociedade Brasileira de Automática.

O artigo deve possuir:

- Título e autor;
- Abstract
- Resumo (150 palavras);
- Introdução
- Motivação
- Metodologia
- Breve estado da arte
- Desenvolvimento
- Resultados e Análise
- Conclusões
- Referências Bibliográficas Completas e Normalizadas

Informações completas e templates estão disponíveis em:  
<http://www.ppgee.ufmg.br/~renovaveis/index.php/o-curso/monografias.html>

Instruções gerais de formatação, já presentes nos templates:

#### *MARGENS*

Todas as dimensões são em **centímetros**. O orientador não fará qualquer formatação final do seu trabalho. Seu manuscrito deve estar pronto. Não modifique as margens. Se estiver criando um documento por conta própria, observe as margens listadas na Tabela 1.



Tabela 1. Margens da página

Página	Topo	Bottom	Esquerda/Direita
Primeira	3,5	2,5	1,5
Demais	2,5	2,5	1,5

### FIGURAS E CRIAÇÃO DO PDF

As figuras devem de ser inseridas no documento com o comando Inserir | Imagem | de arquivo, nunca copiadas e coladas. Ao inserir figuras observe que a resolução deve ser alta, de forma a não perder informação no momento de imprimir. Veja a Fig. 1 como exemplo.

Quando incluir a imagem, certifique-se de inserir a imagem real em vez de um link para o computador local. Tanto quanto possível, use as ferramentas padrão de conversão de PDF, o Adobe Acrobat ou o Ghostscript, para obter melhores resultados. É importante que todas as fontes sejam incorporadas/incluídas no PDF resultante.

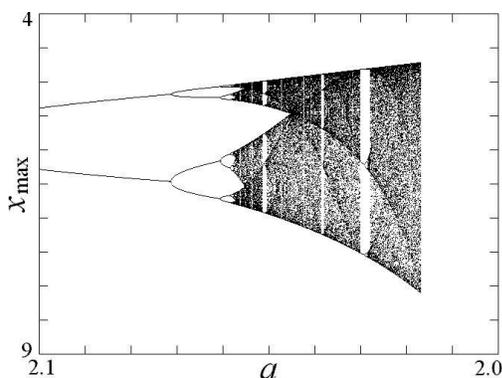


Fig. 1 Bifurcação: Máximos locais de  $x$  com o amortecimento  $a$  decrescendo.

### ESTILO MATEMÁTICO

Se está usando Word, usar o Microsoft Equation Editor ou o MathType para equações (Insert | Object | Create New | Microsoft Equation or MathType Equation). “Float over text” não deve ser usado.

### UNIDADES

Use preferencialmente unidades do Sistema Internacional (SI). Outras unidades podem ser utilizadas como unidades secundárias (entre parênteses). Isto se aplica em armazenamento de dados. For exemplo, escreva “15 Gb/cm<sup>2</sup> (100 Gb/in<sup>2</sup>).” Uma exceção é quando unidades inglesas são usadas na identificação de algum item comercial, como “disco de 3,5 polegadas”. Evite misturar unidades SI com outras, como por exemplo corrente elétrica em amperes e campo magnético em oersteds. Isso frequentemente causa confusão, pois as equações não batem dimensionalmente. Se você realmente precisar usar unidades mistas, deixe claras as unidades para cada termo em uma equação. A unidade SI para força do campo magnético  $H$  is A/m. No entanto, se você quiser utilizar unidades de T, refira-se à densidade de fluxo magnético  $B$  ou a força do campo magnético simbolizada por  $\mu_0 H$ . Use um ponto centralizado para separar unidades compostas, p. ex., “A·m<sup>2</sup>.”

### FIGURAS E TABELAS

Legendas dos eixos das figuras são frequentemente uma fonte de confusões. Use palavras ao invés de símbolos. Por exemplo, escreva a quantidade “Magnetização”, ou “Magnetização M”, não apenas “M”. Coloque unidades entre parênteses. Não marque os eixos apenas com unidades ou quantidades. Por exemplo, escreva “Temperatura (K)”, não “Temperatura/K”.

Multiplicandos podem ser especialmente confusos. Escreva “Magnetização (kA/m)” ou “Magnetização (10<sup>3</sup> A/m)”. Os labels das figuras devem ser legíveis, do tipo 8 a 12 pontos.



## REFERÊNCIAS

Use referências no estilo Harvard (veja no final deste documento). Notas de rodapé devem ser evitadas. Note que o estilo preferido de referências é o que se encontra no final deste documento. Artigos que não foram publicados devem ser citados como “unpublished”. Use maiúscula apenas na primeira palavra do título do artigo, exceto para nomes próprios, acrônimos e símbolos. Todos os autores devem ser explicitados nos artigos. Note que você pode citar Morris et al. (1990) quando a citação fizer parte do texto ou com (Morris et al. 1990) caso contrário.

## ABREVIACÕES E ACRÔNIMOS

Defina as abreviações e os acrônimos na primeira ocorrência do texto do artigo, mesmo se foram definidos no abstract. Abreviações conhecidas, como SI ou SBA, não precisam ser definidas. Abreviações que incorporam pontos não devem conter espaços (escreva “C.N.R.S.”, não “C. N. R. S.”). Não use abreviações no título, exceto se forem inevitáveis.

## EQUAÇÕES

Numere as equações de forma consecutiva, com números entre parênteses encostados no lado direito da margem, como em (1). Para tornar suas equações mais compactas, você pode usar /, a função exp, ou expoentes apropriados. Use parênteses para evitar ambiguidades. Pontue as equações quando estas forem parte do texto, como em

$$\int_0^{r_2} F(r, \varphi) dr d\varphi = [\sigma r_2 / (2\mu_0)] \quad (1)$$
$$\cdot \int_0^\infty \exp(-\lambda |z_j - z_i|) \lambda^{-1} J_1(\lambda r_2) J_0(\lambda r_i) d\lambda.$$

Certifique-se que os símbolos em sua equação tenham sido previamente definidos (ou defina-se imediatamente depois). Símbolos devem aparecer em itálico,  $T$  pode se referir à temperatura, mas  $T$  é a unidade tesla. Refira-se a “(1)”, não “Eq. (1)” ou “equação (1)”, exceto no começo de uma frase: “Equação (1) é ...”.

## OUTRAS RECOMENDAÇÕES

Deixe um espaço após pontos e vírgulas. Uma afirmação entre parênteses no final de uma sentença é pontuada exteriormente (assim). (Uma frase entre parênteses é pontuada internamente.) Evite contrações (por exemplo, “prá” chegar ao resultado --- use “para”). A vírgula serial é preferida: “A, B, e C” ao invés de “A, B and C.”

Hifenizar modificadores complexos: “zero-field-cooled magnetization.” Evite construções do tipo, “Usando (1), o potencial foi calculado.” [Não está claro quem ou o que usou (1).] Escreva assim, “O potencial foi calculado usando (1),” ou “Usando (1), calcula-se o potencial.”

## REFERÊNCIAS

Lista de referências organizadas alfabeticamente de acordo com o primeiro autor, linhas subsequentes recuadas. Não faça referência a números. Publicações dos mesmos autores devem ser listadas em ordem de ano de publicação. Se houver mais de um trabalho do mesmo autor e com a mesma data, identifique-os como a, b, etc. Morris et al. (1990a, b). Por favor, note que todas as referências listadas aqui devem ser citadas diretamente no corpo do texto.

Brown, F., Harris, M.G., and Other, A.N. (1998). Name of paper. In Name(s) of editor(s) (ed.), *Name of book in italics*, page numbers. Publisher, Place of publication.

Smith, S.E. (2004). *Name of book in italics*, page or chapter numbers if relevant. Publisher, Place of publication.

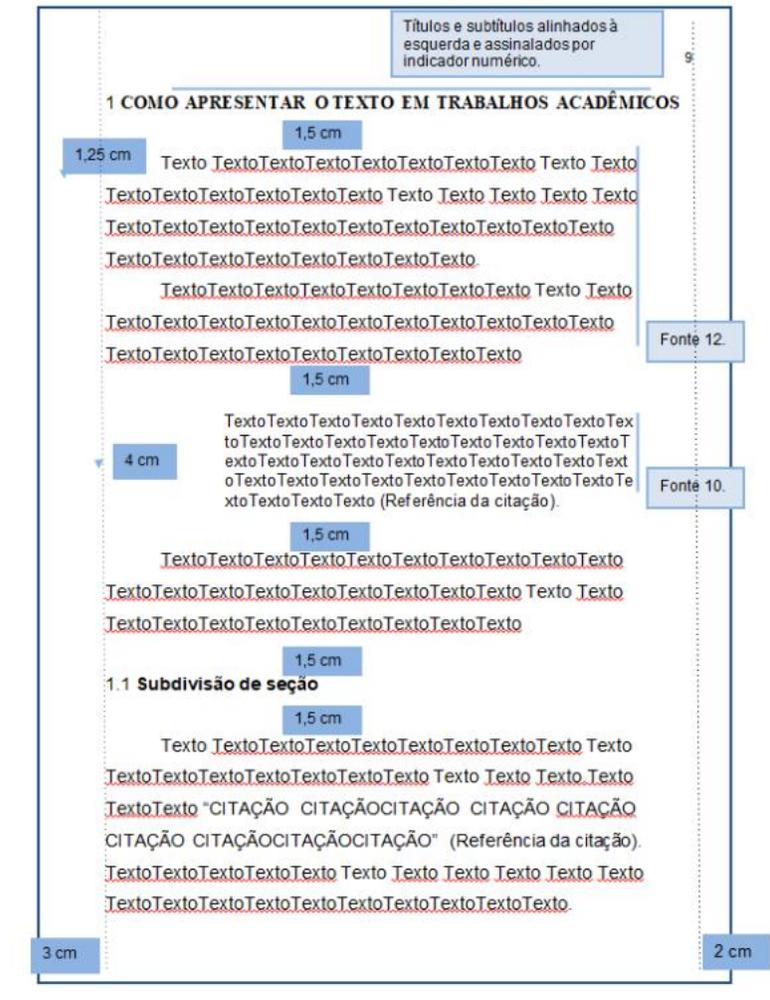
Smith, S.E. and Jones, L.Q. (2008). Name of paper. *Name of journal in italics*, volume (number), page numbers.



## 4 Instruções Formato Monografia

### 4.1 Formatação - <https://repositorio.ufmg.br/static/politica/diretrizes-para-normalizacao-de-trabalhos-academicos-da-UFMG.pdf>

- Papel: formato A4 na posição retrato. A opção paisagem poderá ser utilizada para apresentação de quadros, figuras, tabelas e/ou qualquer outra informação impossível de ser representada na posição retrato;
- Margem: margens superior e esquerda 3 cm, e margens inferior e direita 2 cm;
- Texto e espaçamento entre linhas: sugere-se a fonte Arial ou Times New Roman no tamanho 12, espaçamento entre linhas de 1,5 e alinhamento justificado. Para a separação entre parágrafos, utilizar um espaço de 1,5 centímetros entre os parágrafos ou empregar recuo de 1,25 cm à esquerda sem a linha de divisão entre eles. Ademais, considera-se importante manter um padrão de apresentação ao longo de todo o texto;
- Texto e espaçamento para: citações de mais de três linhas, notas de rodapé, paginação, legendas e indicação das fontes de ilustrações e tabelas: fonte Arial ou Times New Roman no tamanho (10 ou 11) com espaçamento simples. Para as citações de mais de três linhas recomenda-se o uso de recuo à esquerda, de 4 centímetros;
- Títulos das seções primárias: fonte Arial ou Times New Roman no tamanho 12, letras em caixa alta, negrito e sem recuo;
- Títulos das seções secundárias, terciárias, quaternárias e quinárias: mesma fonte e tamanho utilizado na seção primária, letras minúsculas, exceto a primeira, sem negrito e sem recuo;
- Numeração: em algarismos arábicos inserida no canto superior direito da página, a partir da primeira página textual (introdução), considerando as páginas pré-textuais. A contagem de páginas é feita a partir da folha de rosto, mas a numeração só deverá ser inserida e exibida na primeira página textual.



## 4.2 Estrutura do Trabalho Acadêmico

A estrutura de um trabalho acadêmico compreende as seguintes partes:

- Pré-textuais
- Textuais
- Pós-textuais

### 4.2.1 Elementos Pré-Textuais

#### 4.2.1.1 Capa

A capa deve seguir o modelo do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica (veja modelo exemplo a seguir).



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

Escola de Engenharia

Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica

Especialização em Fontes Renováveis:  
Geração, Operação e Integração

## **Título da Monografia**

Nome Completo do Aluno

Monografia submetida à Banca Examinadora designada pela Comissão Coordenadora da Especialização em Fontes Renováveis, como parte dos requisitos necessários à obtenção do *Certificado de Especialista em Fontes Renováveis*.

Orientador: Prof. Nome completo do professor orientador

Belo Horizonte - MG

Mês de Ano



---

#### 4.2.1.2 Folha de Aprovação

Contém nome do trabalho, do orientado, do orientador e relator do trabalho, além de suas respectivas assinaturas, comprovando o cumprimento da confecção e da aprovação da monografia. Esta página é fornecida pela secretaria do curso, em papel timbrado da instituição, portanto não precisa ser feita pelo orientado.

---



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA ELÉTRICA  
ESPECIALIZAÇÃO EM FONTES RENOVÁVEIS: GERAÇÃO, OPERAÇÃO E  
INTEGRAÇÃO

*"Título da Monografia"*

*Nome completo do aluno*

Monografia submetida à Banca Examinadora designada pela Comissão Coordenadora da Especialização em Fontes Renováveis, como parte dos requisitos necessários à obtenção do Certificado de Especialista em Fontes Renováveis.

Aprovada em *dia* de *mês* de *ano*.

Por:

---

Prof. Nome do Orientador  
(Orientador)

---

Prof. Nome do Relator  
(Relator)



#### 4.2.1.3 Dedicatória(s) (folha opcional)

Contém o oferecimento do trabalho a determinada(s) pessoa(s).

#### 4.2.1.4 Agradecimentos

Folha opcional. Agradecimentos a pessoa(s) e/ou instituição(ões) que contribuiu(ram) com o autor para a realização do Curso ou da monografia.

#### 4.2.1.5 Resumo e Abstract

Apresenta de forma clara e concisa os pontos importantes do trabalho. O resumo é redigido em português e o *abstract* representa sua tradução em inglês. Aparecem em páginas distintas, antecedendo a introdução, e poderão ter até 500 palavras (no máximo uma página). Para maiores informações em relação à redação consultar a NBR 6028 da ABNT.

O resumo deve ser composto por uma seqüência de frases completas. A primeira frase deve ser significativa, explicando o tema principal da monografia. Na redação, dar preferência ao uso da terceira pessoa do singular e do verbo na voz ativa. Após o resumo e o *abstract* devem ser relacionadas as palavras-chaves relativas aos temas da monografia, em português, seguindo preferencialmente relações existentes em congressos e sociedades brasileiras.

#### 4.2.1.6 Lista de Ilustrações e de Tabelas

Relacionam as figuras, gráficos, diagramas, tabelas, etc, na ordem em que aparecem no texto indicando, para cada uma, o seu número, legenda e página onde se encontra.

#### 4.2.1.7 Lista de Abreviaturas ou Siglas

As abreviaturas ou siglas devem ser ordenadas alfabeticamente e seguidas de seus respectivos significados, de acordo com as recomendações da ABNT, NB-14:01.05.001 e ISO832-1975.

#### 4.2.1.8 Sumário

Apresenta as principais divisões e seções do texto, na mesma ordem em que nele se sucedem, indicando, ainda, as respectivas páginas iniciais. Para maiores detalhes ver a norma NBR-6027 da ABNT. Deve ser usado o sistema de numeração progressiva para numerar as divisões e subdivisões do texto, conforme a norma NBR-6022 da ABNT.



#### 4.2.1.9 Texto

O texto é a parte do documento onde o conteúdo é apresentado e desenvolvido. Geralmente consiste em: introdução, revisão de literatura, desenvolvimento e conclusão, divididos em seções. A introdução fornece uma visão global da pesquisa realizada, incluindo a formulação de problema a ser resolvido, delimitações do assunto tratado e os objetivos da pesquisa. A revisão de literatura apresenta a literatura básica sobre o assunto, resumindo os resultados de estudos feitos por outros autores. Todo documento citado e analisado deve constar na bibliografia ao final do trabalho. O desenvolvimento do trabalho é a parte mais extensa e tem como objetivo apresentar os resultados da pesquisa. Em relação ao número de páginas da monografia, recomenda-se 30 ou 40 páginas, a critério do professor orientador. Em relação ao estilo da redação, o trabalho deve ser escrito na terceira pessoa e consistente, ou seja, manter o mesmo critério usado em todo o texto. O orientador deverá orientar o aluno neste sentido sugerindo as modificações que considerar necessárias. A conclusão deve apresentar, resumidamente, os resultados da pesquisa e, quando for o caso, propostas de continuidade.

#### 4.2.1.10 Notas de Rodapé

Seu objetivo é prestar esclarecimentos, comprovar uma afirmação ou justificar uma informação que não deve ser incluída no texto, limitando-se ao mínimo necessário. As notas de rodapé são colocadas ao pé da página, separadas do texto por uma linha de aproximadamente 1/3 da largura útil da página, a partir da margem esquerda. É recomendável que a referência para o rodapé seja feita por meio de numeração superescrita, para não ser confundida com outra referência, eventualmente adotada no texto. Devem ser evitadas muitas notas de rodapé.

#### 4.2.1.11 Citações

Todas citações devem aparecer no documento, entre colchetes, com as três primeiras letras do sobrenome do autor, seguidas de dois últimos algarismos do ano de publicação do trabalho. Exemplo: [AHO 86] AHO, Alfred; SETHI, Ravi; ULLMAN, Jeffrey. Compilers Principles, Techniques, and Tools. Addison-Wesley Publishing Company, 1986. 780p.

#### 4.2.1.12 Anexos

São considerados como partes suplementares ao texto, colocados após o mesmo, para fins de esclarecimento ou de documentação. Não constituem parte essencial para o entendimento do trabalho e podem ser formados por estudos de casos muito longos, figuras, listagens, etc. Cada Anexo é designado pela palavra Anexo seguido de seu número de ordem. Exemplo: ANEXO 1 Listagem do Programa Fonte



#### 4.2.1.13 Referências Bibliográficas

A referência bibliográfica permite a identificação de documentos usados, no todo ou em parte, pelo autor de um trabalho. Para maiores detalhes, consultar a NBR 6023 da ABNT. Como regras gerais na apresentação das referências bibliográficas considerar:

- 1) Os vários conjuntos de elementos da referência bibliográfica devem ser separados entre si por "ponto", seguindo de um espaço;
- 2) Utilizar letras maiúsculas para: sobrenome(s) principal(ai) do(s) autor(es), nomes de entidades coletivas que são autoras, primeira palavra da referência quando a entrada é pelo título, títulos de eventos (Congressos, Encontros, etc).

São considerados elementos essenciais à identificação de um documento: autor; título; edição; local, editora e data de publicação; paginação inicial e final, quando se tratar de capítulo ou parte de um documento.

São considerados elementos complementares: paginação do documento no todo; notas que esclarecem quanto à forma do documento, por exemplo: teses, entrevistas, resenhas.

- Exemplos de Referências Bibliográficas

Para maiores detalhes veja a Norma Brasileira NBR 6023 da ABNT.

#### 1) Livros, Anais de Congresso, Folhetos e Manuais quando utilizados integralmente.

[AHO 86] AHO, Alfred; SETHI, Ravi; ULLMAN, Jeffrey. Compilers Principles, Techniques, and Tools. Addison-Wesley Publishing Company, 1986. 780p.

#### 2) Capítulo ou parte de Livro:

[PAU 00] PAULA FILHO, Wilson de Pádua. Métodos Gerenciais. In: Engenharia de Software Fundamentos, Métodos e Padrões. LTC Livros Técnicos e Científicos, 2000. v.1, cap.18, p.411-442.

#### 3) Fascículo de Periódico quando utilizado integralmente.

[ACM 82] ACM TRANSACTIONS ON PROGRAMMING LANGUAGE AND SYSTEMS. New York, v.4,n.1, Maio 1982.



#### 4) Artigo de Periódico

[VAL 99] VALENTE, Marco Túlio et al. Linguagens para computação móvel na internet. Revista de Informática Teórica e Aplicada, Porto Alegre, v.6, n.2, p.7-47, Dez.1999.

#### 5) Artigo de Anais de Congressos

Quando acontecem dois ou mais eventos simultaneamente e, na folha de rosto dos anais, não constar a indicação a qual evento pertencem os anais, colocar o evento de maior abrangência. Caso os dois eventos recebam o mesmo destaque, citar os dois separando-os com ponto e vírgula (;).

[NAU 02] NAUMANN, David; CAVALCANTI, Ana. On a Specification-oriented Model for Object-orientation. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO, 1., 2002, Rio de Janeiro. Anais ... Rio de Janeiro, 2002, p.100-114.

#### 6) Artigo de Anais de Congresso Publicado em Revista Científica

[VAL 99] VALENTE, Marco Túlio et al. Linguagens para computação móvel na internet. Revista de Informática Teórica e Aplicada, Porto Alegre, v.6, n.2, p.7-47, Dezembro 1999. Trabalho apresentado como tutorial no III Simpósio Brasileiro de Linguagens de Programação, Recife, 1999.

#### 7) Informações Obtidas através da Rede Mundial de Computadores

[NOR 97] Normas para Monografias. Disponível na Biblioteca da UFRGS por WWW em "<http://www.inf.ufrgs.br/biblioteca/html/normas.htm#30>". Acesso em : (dia, mês e ano da consulta).

[SEA 94] SEABROOK, Richard H. C. Community and Progress. Disponível por E-mail em [cybermind@jefferson.village.edu](mailto:cybermind@jefferson.village.edu) (22 Jan. 1994).

#### 8) Citação de Citação

Todo artigo citado em uma fonte consultada deve ser citado no texto, o citado e o consultado, e na bibliografia apenas onde foi consultado.

Ex.: segundo Silva, citado por (ou Apud) [SAN 89] p. 23...

#### 9) Informações não Impressas



Colocam-se, logo após a bibliografia, em folha separada, todas as informações adicionais tais como informações verbais (orientador x orientando), conversas telefônicas, palestras, etc., que sejam significativas para elaboração do trabalho.

Elementos Importantes: Autor, assunto, local, instituição, dia, mês e ano; e a indicação do que se trata.

Sugestões de título para esta seção: “Outras Fontes de Consulta”, “Outras Informações”, “Informações não Bibliográficas”, “Outras Fontes não Impressas”, etc.

## **5 Considerações Finais**

O trabalho de conclusão é mandatório para obtenção do título de especialista, porém esse não deve ser tratado como um “fardo”. Este contribui para a sua formação que seja feito com afinco.

A critério do professor orientador, o trabalho pode ser submetido para publicação em congressos ou revista. Esse também pode ser o “pontapé inicial” para continuidade de formação em níveis de mestrado e doutorado.