



**Guia para Padronização de Trabalho de Conclusão de
Curso no Programa de Pós-Graduação em Tecnologias
Ambientais – PPGTEC**

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Este guia adotou as orientações presentes no documento *Latu sensu* Padrão IFAL de normatização, publicado em 2015 pela Pró-Reitoria de Pesquisa Pós-Graduação e Inovação (PRPPI) do IFAL, e seguirá também como padrão para normatização técnica dos Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC) do Programa de Pós-graduação em Tecnologias Ambientais – PPGTEC.

2. DEFINIÇÃO E ESTRUTURA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Segundo a ABNT NBR 14.724, de abril de 2011 (vigente), o TCC - Trabalho de Conclusão de Curso é um documento que apresenta o resultado de estudo, a fim de expressar conhecimento do assunto escolhido, obrigatoriamente emanado da disciplina, módulo, estudo independente, curso, programa, e outros ministrados, devendo ser feito sob a coordenação de um orientador.

O trabalho de conclusão final do curso poderá ser apresentado em diferentes formas, tais como:

- Dissertação;
- Elaboração de artigos originais;
- Elaboração e encaminhamento de pedidos de registros de propriedade intelectual, bem como depósito de software livre em repositório reconhecido ou obtenção de licenças alternativas ou flexíveis para produção intelectual, desde que demonstrado o uso pela comunidade acadêmica ou pelo setor produtivo;
- Revisão sistemática e aprofundada da literatura;
- Construção de base de dados técnico-científicas;
- Desenvolvimento de aplicativos e materiais didáticos e instrucionais e de produtos, processos e técnicas;
- Desenvolvimento de tecnologias sociais;
- Elaboração de relatórios técnicos com regras de sigilo; manuais de operação técnica, protocolo experimental ou de adequação tecnológica;
- Elaboração de relatório relativo à proposição ou a avaliação de programas, projetos e políticas institucionais ou públicas;
- Protótipos para desenvolvimento de equipamentos e produtos específicos;

- Outros formatos, de acordo com a natureza da área e a finalidade do curso, a critério da CAPES.

A escolha de qual modalidade de trabalho de conclusão do PPGTEC é de responsabilidade do aluno e de seu orientador.

Independentemente da forma do TCC a ser apresentado, o mesmo deverá ser redigido de acordo com as recomendações que são apresentadas abaixo.

A estrutura dos trabalhos acadêmicos deve ser composta por duas partes, a saber: parte externa (composta por capa e lombada) e parte interna (compreendida por elementos pré-textuais, elementos textuais, e elementos pós-textuais), cuja disposição é apresentada a seguir.

2.1. Estrutura da Parte Externa

2.1.1. Capa

A capa é um elemento obrigatório e deve conter o nome da instituição de ensino, o nome do autor, o título, o subtítulo (se houver), o local (cidade e sigla da unidade da federação) e o ano da defesa/entrega do trabalho.

O título deve ser claro e preciso, para que seja possível, facilmente, identificar o seu conteúdo, possibilitando que a informação seja indexada e recuperada. Já o subtítulo, quando houver, deve ser precedido de dois pontos, evidenciando a sua subordinação ao título.

2.1.2. Lombada

A lombada é um elemento opcional na estrutura dos trabalhos acadêmicos e compreende a parte da capa que reúne as margens internas ou dobras das folhas, sejam elas costuradas, grampeadas, coladas ou mantidas juntas de outra maneira.

A lombada, também chamada de dorso, deve conter os seguintes elementos: nome do autor, título e elementos alfanuméricos de identificação de volume, fascículo e data, se houver.

Mais detalhes sobre a formatação da capa e lombada são apresentados na Figura 1.

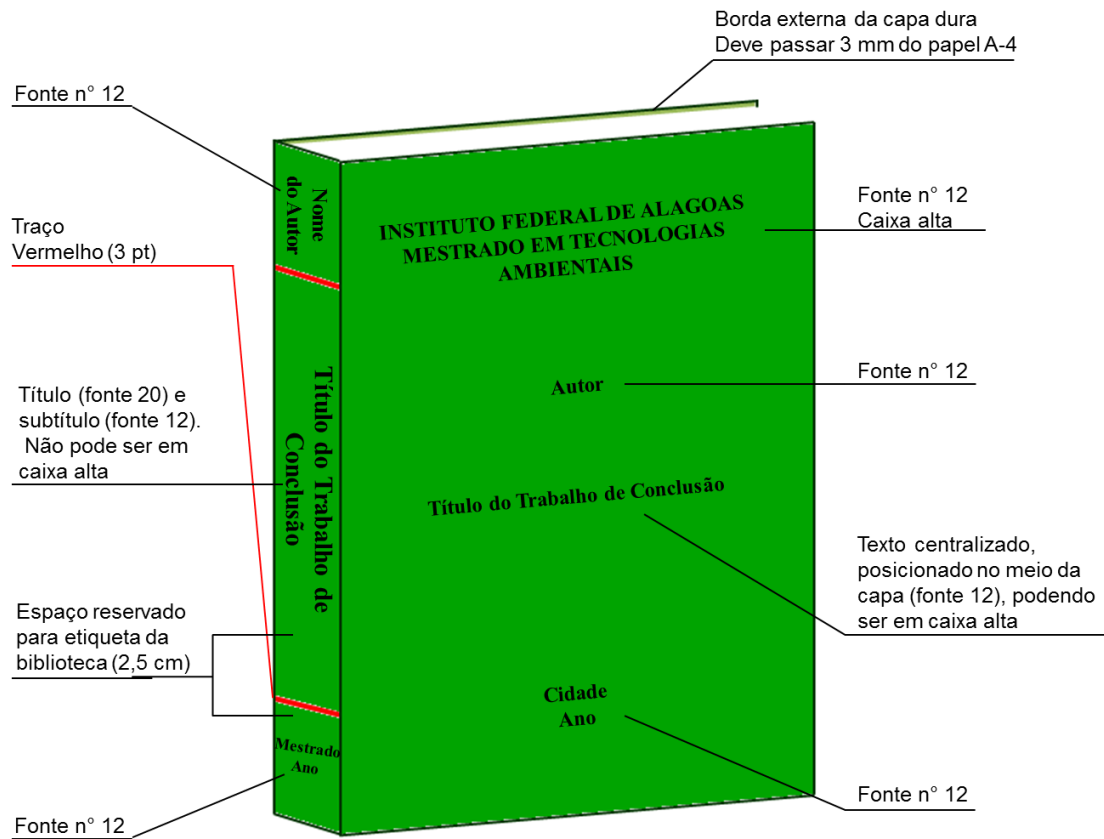


Figura 1: Capa dura e lombada dos trabalhos de conclusão de curso de pós-graduação do IFAL.

Fonte: elaborado pelos autores

Padrão de cores para a capa:

Verde → Pantone 376-C;

Vermelho → Pantone 485-C;

Preto (letra) → Pantone Process Black C.

2.2. Estrutura da Parte Interna

2.2.1. Folha de rosto (obrigatório)

Folha que contém os elementos essenciais à identificação do trabalho, devendo ser elaborada em conformidade com as seguintes orientações:

2.2.1.1. Anverso

Deve conter as informações essenciais para a identificação do trabalho na seguinte ordem:

- **Nome completo do autor** → Deve ser centralizado, em letras maiúsculas (tamanho 12).
- **Título e subtítulo** → O título deve estar centralizado, escrito em tamanho 12, em caixa alta; o subtítulo (se houver) deve ser escrito em letras minúsculas, com exceção da primeira letra de nomes próprios e outros, segundo as regras gramaticais vigentes, em tamanho 12.
- **Natureza do trabalho** → Deve conter o tipo e objetivo do trabalho, o nome da instituição e a área de concentração. O texto deve ser alinhado do meio da folha para a margem direita, em tamanho 12.
- **Nome do orientador** → Deve ser inserido logo abaixo da descrição da natureza do trabalho, em tamanho 12. Caso haja coorientador, o nome do mesmo poderá ser inserido logo abaixo do nome do orientador.
- **Local e ano da entrega do trabalho** → Nome da cidade onde está localizado o campus ofertante do curso, podendo ser inserida a unidade de federação. A data de entrega do trabalho deve ser inserida logo abaixo da descrição da cidade. O texto deve ser centralizado, em tamanho 12.

2.2.1.2. Verso

Deve conter os dados de catalogação da biblioteca na publicação, conforme o Código de Catalogação Anglo-Americano vigente.

A Figura 2 apresenta o modelo que deve ser seguido na confecção da folha de rosto dos trabalhos:

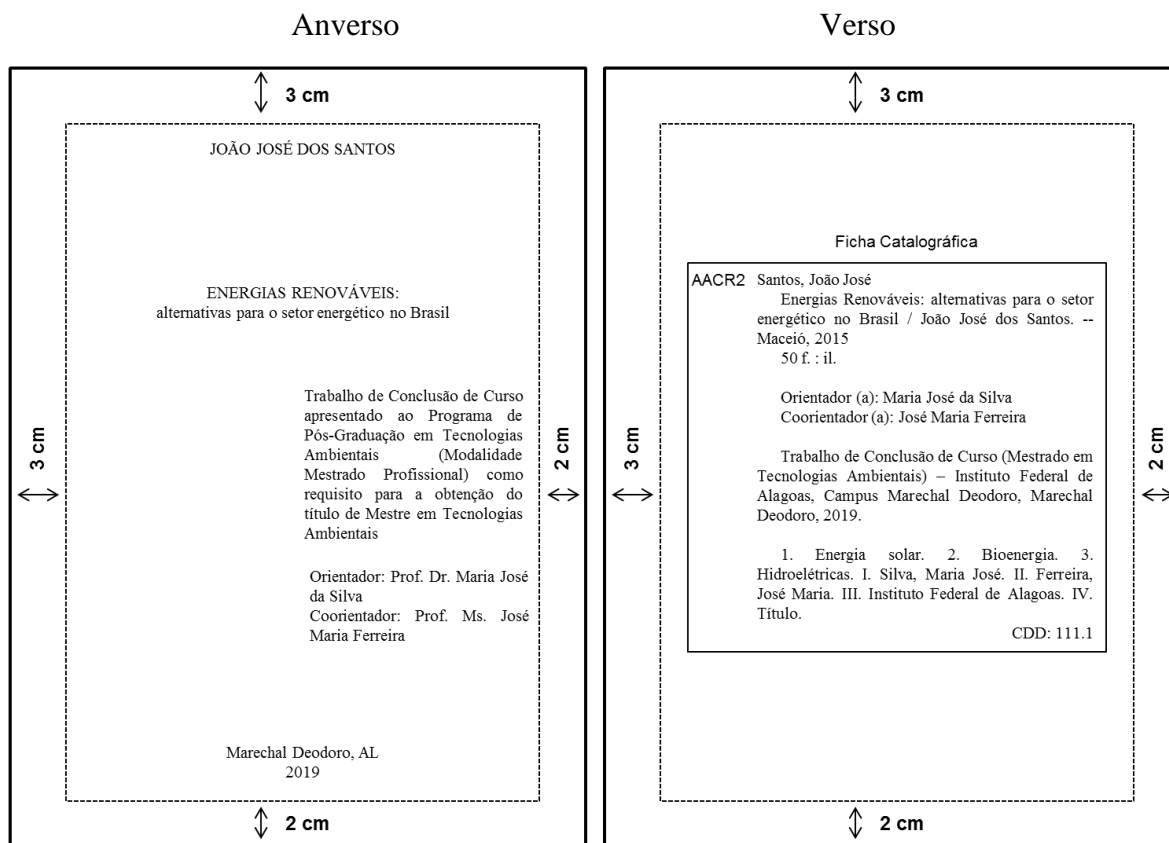


Figura 2: Anverso e verso da folha de rosto dos trabalhos de conclusão de curso de pós-graduação do IFAL.
Fonte: elaborado pelos autores

OBS.: Caso o trabalho de conclusão de curso tenha uma versão publicada online, o verso da folha de rosto, com a ficha catalográfica, deve ser apresentado na página seguinte.

2.2.2. Errata

Constitui-se elemento opcional correspondente à lista dos erros ocorridos no texto, seguidos das devidas correções. Deve ser inserida logo após a folha de rosto, constituída pela referência do trabalho e pelo texto da errata. Apresentada em papel avulso ou encartado, acrescida ao trabalho depois de impresso, conforme exemplo a seguir.

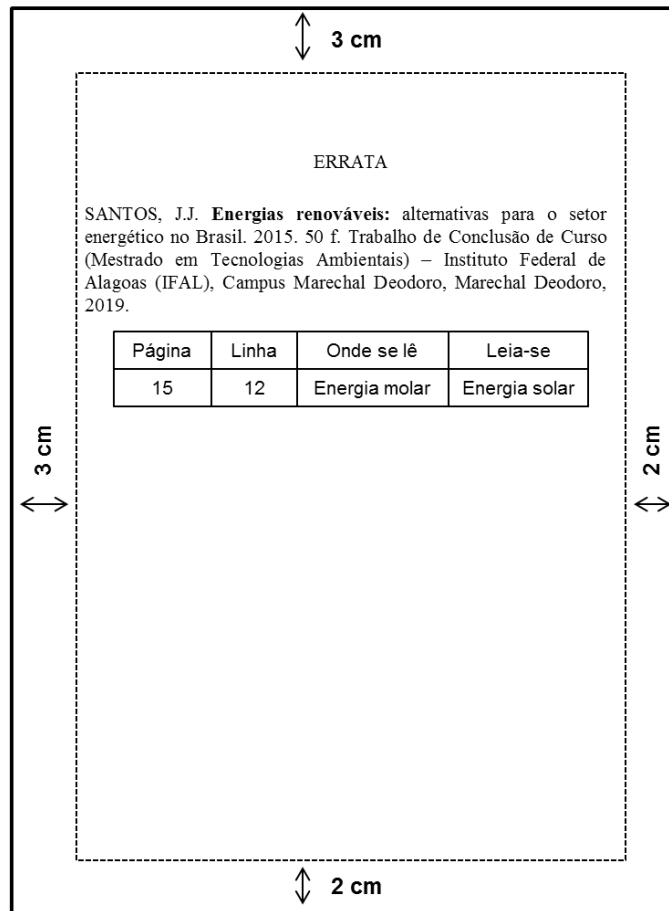


Figura 3: Modelo de errata. **Fonte:** elaborado pelos autores

2.2.3. Folha de aprovação (obrigatório)

Folha que contém os elementos essenciais à aprovação do trabalho, de preenchimento obrigatório. Deve ser inserida após a folha de rosto, constituída pelo nome do autor do trabalho, título do trabalho e subtítulo (se houver), natureza (tipo do trabalho, objetivo, nome da instituição a que é submetido, área de concentração) data de aprovação, nome, titulação e assinatura dos componentes da banca examinadora e instituição a que pertencem. A data de aprovação e as assinaturas dos membros componentes da banca examinadora devem ser colocadas após a aprovação do trabalho.

Caso o trabalho seja disponibilizado em plataforma eletrônica, esta deve ser digitalizada e inserida no trabalho, após assinatura dos membros componentes da banca examinadora.

The diagram shows a rectangular template for a graduation approval sheet. It consists of an outer solid border and an inner dashed border. The dimensions are indicated by double-headed arrows: 3 cm at the top, 3 cm on the left, 2 cm on the right, and 2 cm at the bottom. The text inside the dashed border is as follows:

JOÃO JOSÉ DOS SANTOS

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Programa de
Pós-Graduação em Tecnologias
Ambientais (Modalidade
Mestrado Profissional) como
requisito para a obtenção do
título de Mestre em Tecnologias
Ambientais

Aprovado em: 30 de abril de 2019.

Orientador:

(Titulação, Nome Completo, Instituição/Câmpus)

Banca Examinadora:

(Titulação, Nome Completo, Instituição/Câmpus)

(Titulação, Nome Completo, Instituição/Câmpus)

**Marechal Deodoro, AL
2019**

Figura 4: Modelo de folha de aprovação. **Fonte:** elaborado pelos autores

2.2.4. Dedicatória

É um elemento opcional e, quando usada, deve ser inserida após a folha de aprovação. Corresponde ao texto em que o autor presta homenagem ou dedica seu trabalho a alguém.

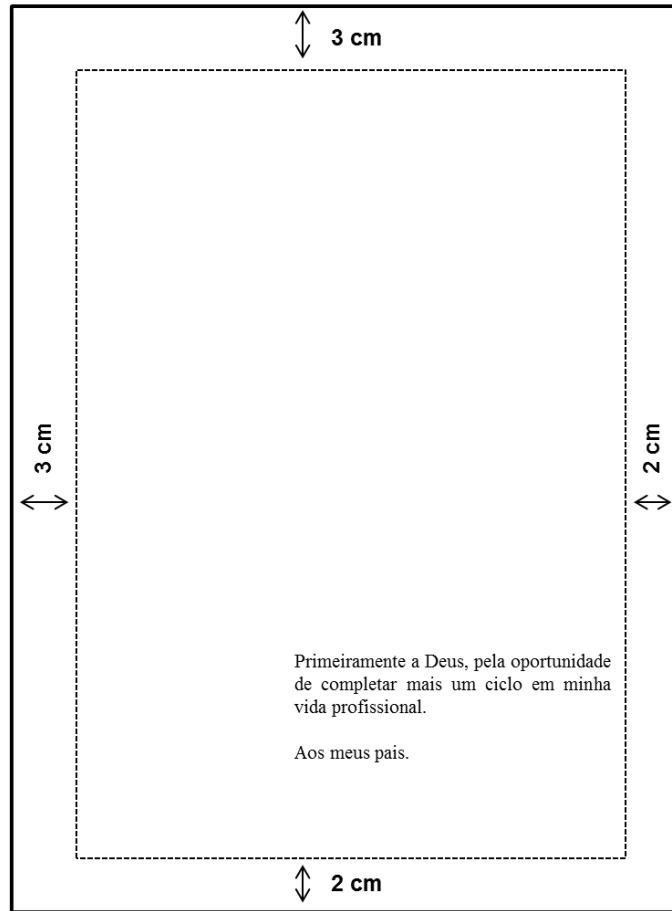


Figura 5: Modelo de dedicatória. **Fonte:** elaborado pelos autores

2.2.5. Agradecimentos

É um elemento opcional, correspondente ao texto em que o autor faz agradecimentos dirigidos àqueles que contribuíram de maneira relevante à elaboração do trabalho.

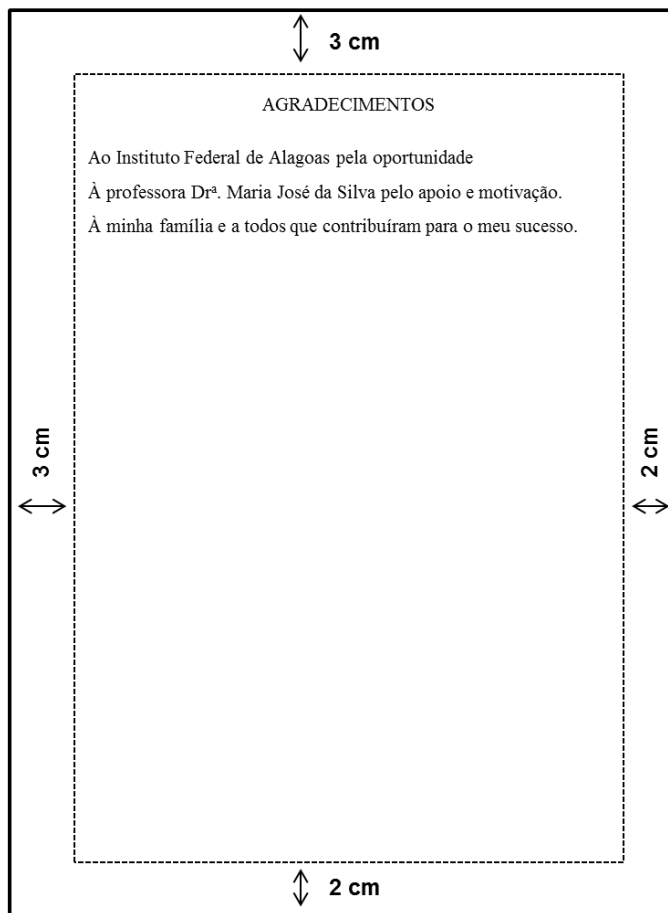


Figura 6: Modelo de agradecimentos. **Fonte:** elaborado pelos autores

2.2.6. Epígrafe

Elemento opcional por meio do qual o autor apresenta uma citação relacionada à matéria tratada no corpo do trabalho, seguida da indicação da autoria. Deve ser inserida após a página dos agradecimentos, podendo, também, constarem epígrafes nas páginas de início das seções primárias.

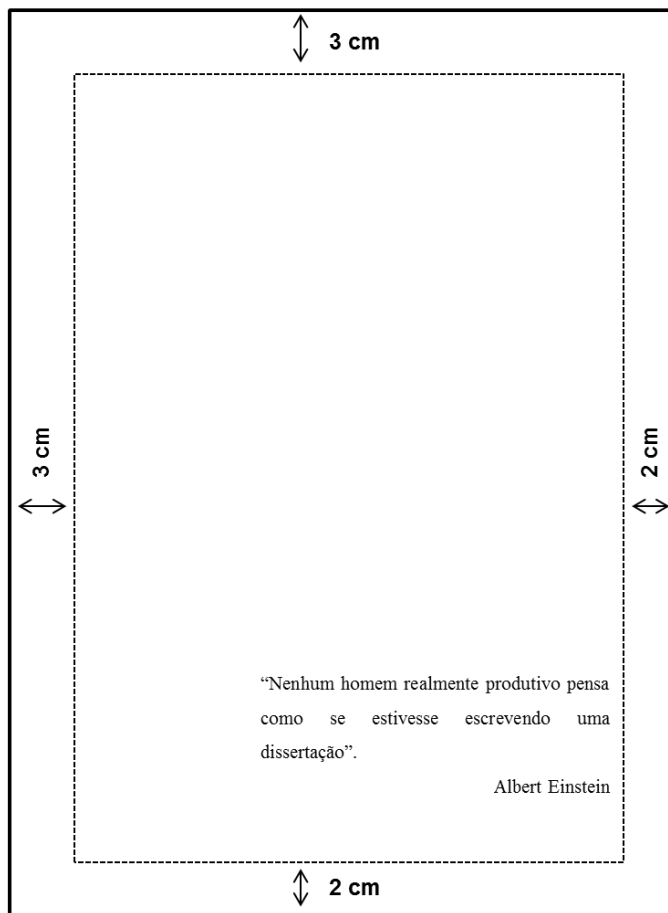


Figura 7: Modelo de epígrafe. **Fonte:** elaborado pelos autores

2.2.7. Resumo e Abstract (obrigatórios)

O resumo é uma apresentação concisa dos pontos relevantes de um texto, fornecendo uma visão rápida e clara do conteúdo e das conclusões do trabalho. Enquanto que o abstract nada mais é do que a versão do resumo para um idioma de divulgação internacional. Ambos são elementos obrigatórios.

O resumo deve apresentar uma breve introdução e ressaltar o objetivo, a metodologia, os resultados e as conclusões do trabalho de forma clara e resumida.

Deve ser composto de uma sequência de frases concisas, afirmativas e não de enumeração de tópicos, fazendo-se uso do verbo na voz ativa e na terceira pessoa do singular.

Recomenda-se o uso de parágrafo único. A primeira frase deve ser significativa, explicando o tema principal do documento. A seguir, deve-se indicar a informação sobre a categoria do tratamento (memória, estudo de caso, análise da situação etc.).

As palavras-chave devem figurar logo abaixo do resumo, antecedidas da expressão Palavras-chave: separadas entre si por ponto e finalizadas também por ponto.

Devem-se evitar símbolos e contrações que não sejam de uso corrente; fórmulas, equações, diagramas etc., que não sejam absolutamente necessários; quando seu emprego for imprescindível, defini-los na primeira vez que aparecerem.

O Abstract deve ser uma versão do resumo em português traduzido para o inglês. Atentar para que as características sejam as mesmas da versão em português.

Quanto a sua extensão tanto o resumo quanto o abstract devem ter de 150 a 500 palavras.

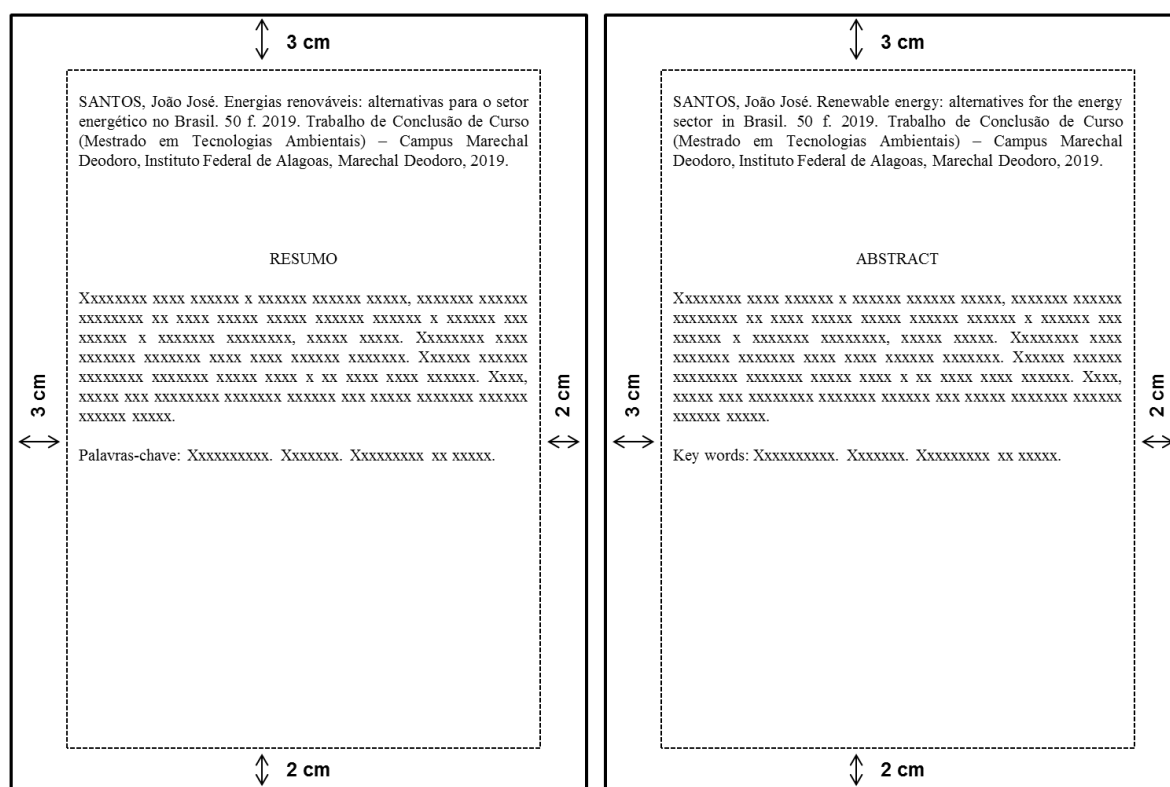


Figura 8: Modelo de resumo e abstract. **Fonte:** elaborado pelos autores

2.2.8. Lista de ilustrações

Elemento opcional. Elaborada de acordo com a ordem apresentada no texto, com cada item designado por seu nome específico, travessão, título e respectivo número da folha ou página. Quando necessário, recomenda-se a elaboração de lista própria para cada tipo de ilustração (desenhos, esquemas, fluxogramas, fotografias, gráficos, mapas, organogramas, plantas, quadros, retratos e outras).

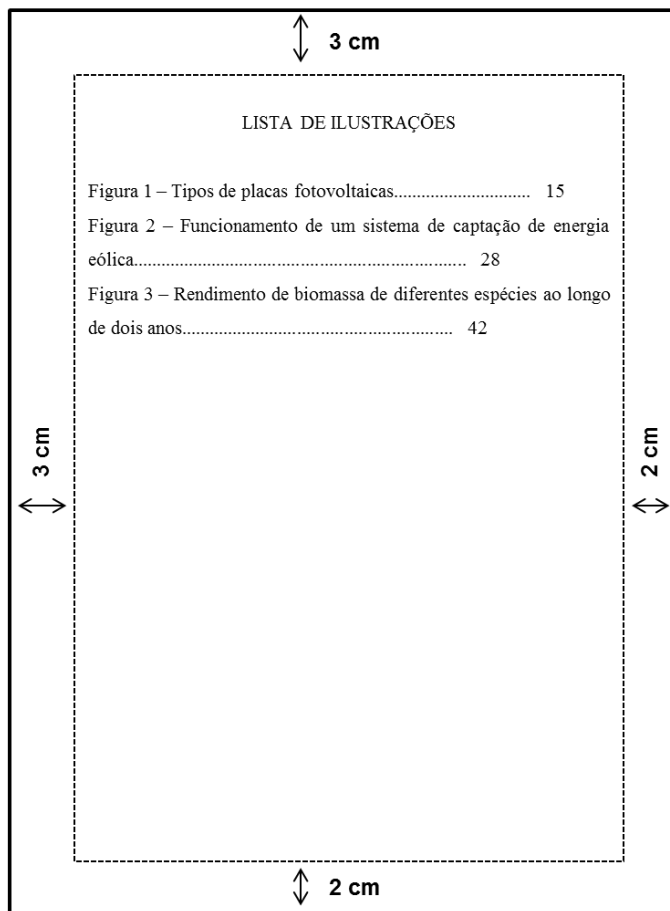


Figura 9: Modelo de lista de ilustrações. **Fonte:** elaborado pelos autores

2.2.9. Lista de Tabelas

Elemento opcional. Elaborada de acordo com a ordem apresentada no texto, com cada item designado por seu nome específico, acompanhado do respectivo número da folha ou página.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Geração de energia eólica.....	23
Tabela 2 – Níveis de radiação solar em diferentes regiões do Brasil ao longo do ano.....	26
Tabela 3 – Rendimento de biomassa de diferentes espécies arbóreas.....	32

Figura 10: Modelo de lista de tabelas. **Fonte:** elaborado pelos autores

2.2.10. Lista de abreviaturas e siglas

Elemento opcional. Consiste na relação alfabética das abreviaturas e siglas utilizadas no texto, seguidas das palavras ou expressões correspondentes grafadas por extenso. Recomenda-se a elaboração de lista própria para cada tipo.

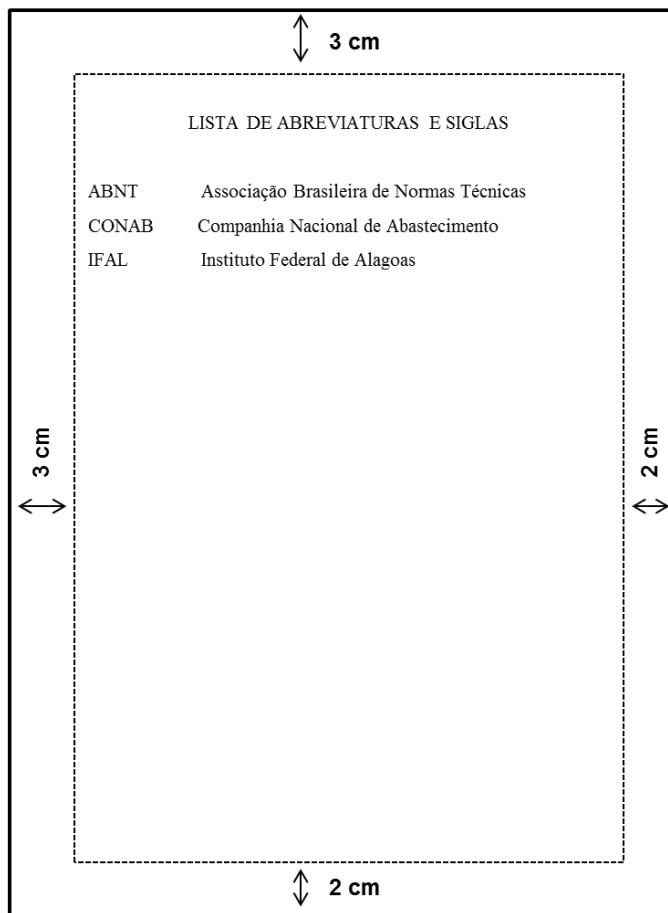


Figura 11: Modelo de lista de abreviaturas e siglas. **Fonte:** elaborado pelos autores

2.2.11. Lista de símbolos

Elemento opcional. Elaborada de acordo com a ordem apresentada no texto, com o devido significado.

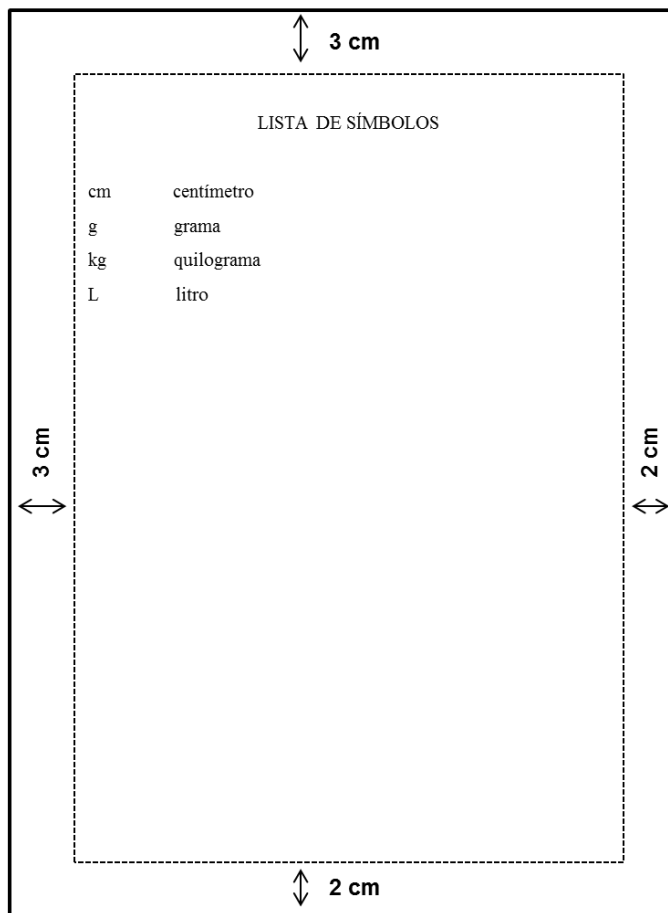


Figura 12: Modelo de lista de símbolos. **Fonte:** elaborado pelos autores

2.2.12. Sumário (obrigatório)

Enumeração das divisões, seções e outras partes do trabalho, na mesma ordem e grafia em que a matéria nele se sucede.

O sumário deve ser o último elemento pré-textual e iniciar no anverso da folha e concluído no verso da mesma, se necessário.

SUMÁRIO	
1	INTRODUÇÃO..... 10
1.1	Situação atual das hidroelétricas no Brasil..... 11
1.2	Utilização de fontes renováveis em substituição à energia elétrica..... 13
2	MATERIAL E MÉTODOS..... 15
3	RESULTADOS E DISCUSSÃO..... 26
4	CONCLUSÕES..... 38
5	REFERÊNCIAS..... 39
6	APÊNDICES..... 46

Figura 13: Modelo de sumário. **Fonte:** elaborado pelos autores

2.2.13. Elementos Textuais

Os elementos textuais poderão ser apresentados em dois formatos, contendo os tópicos, conforme descrito a seguir.

- FORMATO 1

- Introdução;
- Justificativa (opcional);
- Revisão de Literatura;
- Objetivo Geral;
- Objetivos Específicos;
- Material e Métodos;
- Resultados e Discussão;
- Conclusões.

- FORMATO 2

Formato destinado a dissertações em que seja mais adequada a apresentação na forma de artigo científico. Neste caso deve-se seguir a estrutura abaixo.

- Introdução Geral;
- Revisão de Literatura;
- Capítulo(s) → Apresentar o artigo de acordo com as normas de submissão do periódico escolhido (Mínimo Qualis B1 – na área de Ciências Ambientais, devendo indicar qual o periódico);
- Considerações Finais.

2.2.14. Elementos Pós-Textuais

Correspondente à parte que sucede o texto e complementa o trabalho, cuja finalidade é documentar ou esclarecer melhor o texto.

- Referências

Conjunto padronizado de elementos descritivos retirados de um documento, que permite sua identificação individual. Todo material citado no decorrer do texto deve ser corretamente descrito nas referências do trabalho conforme item 3.2.

- Glossário

Relação de palavras ou expressões técnicas de uso restrito ou de sentido obscuro, utilizadas no texto, acompanhadas das respectivas definições.

- Apêndice

Texto ou documento elaborado pelo autor, a fim de complementar sua argumentação e/ou veicular os resultados em outro formato mais acessível a público específico. Neste caso o produto deve ser, quando possível, descrito no Apêndice, quando não, deve-se conter a indicação de como acessar o referido produto. Por exemplo, no caso do desenvolvimento de um aplicativo / software, indicar o link ou QRCode do mesmo. Aplicável aos dois formatos possíveis de TCC.

No caso de mais de um apêndice, devem ser identificados por letras maiúsculas (caixa alta) consecutivas, acompanhada de travessão e seus respectivos títulos, conforme exemplo abaixo.

APÊNDICE A –

APÊNDICE B –

- Anexo

Texto ou documento não elaborado pelo autor, que serve de fundamentação, comprovação e ilustração, devendo ser inserido no texto conforme exemplos.

ANEXO A –

ANEXO B –

- Índice

Lista de palavras ou frases, ordenadas segundo determinado critério, que localiza e remete o leitor para as informações contidas no texto. Corresponde ao último elemento de todo e qualquer trabalho acadêmico.

3. Citações e Referências

A seguir são apresentadas as normas e exemplos das Citações e Referências que devem ser adotadas no TCC.

3.1. Citação

É a menção de uma informação colhida de outra fonte. Pode ser:

3.1.1. Direta, Literal ou Textual

É transcrita respeitando as características em relação à ortografia, gramática e pontuação original.

A citação de até três linhas deve ser transcrita no texto entre aspas duplas e incorporada ao parágrafo, com nome do autor em letra maiúscula, ano da publicação e página.

EXEMPLO:

Em resumo, um trabalho científico sendo um instrumento normativo “não pode contentar-se com aproximações; requer precisão, evitando-se expressões ambíguas e a impropriedade de termos” (SALVADOR, 1997, p175).

A citação com mais de três linhas deve aparecer em parágrafo isolado, em espaço simples, com recuo à esquerda de 4 cm, em fonte 10, sem aspas, alinhada à margem direita do trabalho, com nome do autor em letra maiúscula, ano da publicação e página.

EXEMPLO:

A obra literária tem promovido a análise da realidade, do cotidiano, procurando penetrar no ponto de vista do personagem e identificar-se com o seu conflito.

É na literatura que o leitor toma posse de um universo simbólico, do imaginário, de identificação. É também por meio do texto literário que tomamos o primeiro contato com a leitura da palavra e escrita, lendo ou ouvindo histórias infantis (CAVALCANTE, 2005, p. 10).

3.1.2. Indireta ou Livre

É a que reproduz as ideias de outro sem que haja transcrição literal das palavras utilizadas. Apesar de ser livre, deve ser fiel ao sentido do texto original. Nesse caso não há necessidade de indicar as páginas de onde foi extraída, somente a data.

EXEMPLOS:

- “De acordo com Carvalho (2019)...”
- “De acordo com Carvalho & Silva (2019)...”, quando a citação houver dois autores, utilizar “&”.
- “De acordo com Carvalho et al. (2019)...”, quando a citação houver mais de dois autores utilizar “et al.”.
- Quando a citação vier entre parêntesis, padronizar em caixa alta os autores: (CARVALHO, 2019) ou (CARVALHO & SILVA, 2019) ou (CARVALHO et al., 2019).

- Quando houver mais de uma citação entre parêntesis, seguir a ordem cronológica da menor para a maior data: (SILVA et al., 2017; SANTOS & MENDES, 2018; CARVALHO et al., 2019).

- As citações de diversos documentos de um mesmo autor, publicados em um mesmo ano, são distinguidas pelo acréscimo de letras minúsculas do alfabeto após a data e sem espaçamento: “Carvalho et al. (2019a); Carvalho et al. (2019b)”.

- Neto e Júnior não são nomes de citação. Ao surgir casos, utilizar os últimos sobrenomes: “Segundo Bomfim Neto et al. (2019)” ou “Ferreira Júnior & Pita Neto, 2019”.

3.1.3. Citação de Citação

É quando o autor não se utiliza do texto original, mas de uma citação já feita em outra obra consultada. Poderá ser reproduzida literalmente ou interpretada. Deve ser evitada, já que a obra final não foi consultada, porém, quando utilizada, usa-se a expressão latina apud (citado por), seguida da indicação da fonte efetivamente consultada.

EXEMPLO:

Segundo Rodrigues (1999, apud FONSECA, 2005, p.115) o sentido maior do conceito de privado não é o de complementar a ação pública ou substituí-la.

3.2. Referências

- Publicação de livro

Autor/es. Título e subtítulo (se houver) . Edição (a partir da segunda), local, sigla do estado, editora, data de publicação. Número de páginas.

EXEMPLOS:

ARANA, L.V. **Aquicultura e desenvolvimento sustentável**. Florianópolis, SC: Ed. UFSC, 1999. 310p.

SOUZA, J.L. de; RESENDE, P. **Manual de horticultura orgânica**. 2ª Ed. Viçosa, MG:

Ed. Aprenda Fácil, 2006. 843p.

- Publicação de capítulo de livro

Autor/es do capítulo. Título do capítulo. Termo 'In': Autor/es da obra (ou Organizador/es).

Título. Local, sigla do estado, editora, data de publicação. Páginas do capítulo.

EXEMPLO:

BURKHOLDER, W.E. Practical use of pheromone and other attractants for stored products insects. In: RIDGWAY, R.L.; SILVERSTEIN, R.M.; INSCOE, M.N. (Org.). **Behavior: modifying chemicals for insect management**. New York: Ed. M. Dekker, 1990. p. 497-515.

- Publicação em periódico

Autor/es. Título do artigo. Nome da Revista por extenso, volume, número, páginas, ano.

Link DOI (Digital Object Identifier) do artigo publicado (quando houver):

EXEMPLOS:

ADEYINKA, G.C.; MOODLEY, B.; BIRUNGI, G.; NDUNGU, P. Evaluation of organochlorinated pesticide (OCP) residues in foods in South Africa. **Environmental Earth Sciences**, v. 78, n. 223, p. 1-13, 2019a.

ADEYINKA, G.C.; MOODLEY, B.; BIRUNGI, G.; NDUNGU, P. Evaluation of organochlorinated pesticide (OCP) residues in soil, sediment and water from the Msunduzi River in South Africa. **Environmental Earth Sciences**, v. 78, n. 223, p. 1-13, 2019b. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12665-019-8227-y>.

- Publicação em eventos (congresso, seminário, conferência, simpósio, workshop)

1. Autor/es do artigo. Título do artigo. Termo 'In': NOME DO EVENTO (caixa alta), edição do evento, ano, local. **Anais...** Local, sigla do Estado: responsável pela publicação dos anais, ano. Disponível em: <site>. Acesso em: data (se publicado online)
2. Autor/es do artigo. Título do artigo. Termo 'In': NOME DO EVENTO (caixa alta), edição do evento, ano, local. **Anais...** Local, sigla do Estado: responsável pela publicação dos anais, ano. CD-Rom (se os anais estão em compact disk)
3. Autor/es do artigo. Título do artigo. Termo 'In': NOME DO EVENTO (caixa alta), edição do evento, ano, local. **Anais...** Local, sigla do Estado: responsável pela publicação dos anais, ano. página (se anais impresso).

EXEMPLOS:

1. OUANE, A.; MELO, A.; SANTOS, B. de S. Educação de jovens e adultos: uma memória contemporânea, 1996-2004. In: CONFERÊNCIA INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO DE ADULTOS, 5., 2003, Bangcoc. **Anais...** Brasília, DF: UNESCO/MEC, 2004. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001368/136859por.pdf>>. Acesso em: 16 Abr. 2019.

2. COSTA, A.L.; SOUZA, B.R.; SARAIVA, G.S.; PEREIRA, P.A.M.; OLIVEIRA, T.R.B. Análise espacial da evolução do IDHM do Município de Maceió. IN: 3º SIMPÓSIO SOBRE AS GEOTECNOLOGIAS E GEOINFORMAÇÕES NO ESTADO DE ALAGOAS. **Anais...** Maceió: SEPLAG, 2015. CD-ROM.

3. COSTA, A.L.; SOUZA, B.R.; SARAIVA, G.S.; PEREIRA, P.A.M.; OLIVEIRA, T.R.B. Análise espacial da evolução do IDHM do Município de Maceió. IN: 3º SIMPÓSIO SOBRE AS GEOTECNOLOGIAS E GEOINFORMAÇÕES NO ESTADO DE ALAGOAS. **Anais...** Maceió: SEPLAG, 2015. p. 20-27.

- Publicação de Teses/Dissertações

AUTOR. Título. Ano de apresentação. Número de páginas. Categoria (Grau e área de concentração) - Instituição, local, data.

EXEMPLO:

SILVA, S.M.G. **Sobre a interferência da produção científica e tecnológica da universidade no desenvolvimento local: o caso da Ciência da Computação.** 2005. 356p. Tese (Doutorado em Administração) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2005.

- Publicações em sites

AUTOR. Título do artigo. Ano. Ano. Disponível em: <site>. Acesso em: data.

EXEMPLOS:

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas. 2011. **ABNT NBR 14724**. Disponível em: <www.abnt.org.br/>. Acesso em: 16 Abr. 2019.

OUANE, A.; MELO, A.; SANTOS, B. de S. **Educação de jovens e adultos: uma memória contemporânea, 1996-2004.** 2004. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001368/136859por.pdf>>. Acesso em: 16 Abr. 2019.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O TCC deve usar fonte Times New Roman, Fonte 12, Espaçamento entre linhas de 1,5.

Informações adicionais sobre as normas de elaboração de Trabalhos Acadêmicos podem ser obtidas no Manual de Elaboração de Trabalhos Acadêmicos do IFAL e nas normas da ABNT citadas neste manual.