



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS**  
**Curso de Engenharia Agrícola**

**NORMAS PARA REDAÇÃO DO**  
**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - TCC**

**CIDADE GAÚCHA - PR**  
**NOVEMBRO - 2018**

Os trabalhos de conclusão de curso desenvolvidos pelos acadêmicos do Curso de Engenharia Agrícola da Universidade Estadual de Maringá – Campus do Arenito, deverão ser redigidos e apresentados de acordo com as normas contidas neste documento. Casos de formatação e normalização não previstos nesta norma, deverão seguir as normativas da ABNT vigente.

## **1 REQUISITOS GERAIS**

### **1.1 Exemplos para cada fase do TCC**

Para a versão do projeto do trabalho de conclusão de curso, o acadêmico deverá entregar duas cópias impressas ao professor da disciplina, que ao término da defesa do projeto, retornarão os textos ao aluno para proceder com as correções, caso haja.

Para o relatório final, o acadêmico deverá entregar quatro exemplares do TCC para o Coordenador da disciplina para ser submetido à banca examinadora, os quais serão entregues ao orientador, aos membros titulares e ao membro suplente da banca.

Após a defesa pública do TCC e realização das correções sugeridas pela banca, o acadêmico deverá entregar, mediante protocolo na secretaria do DEA, uma versão do TCC em formato *Portable document format* (pdf), gravado em um único arquivo em CD-ROM ou DVD-ROM. No arquivo digital deverá constar a página de aprovação assinada pelos professores membros da banca, escaneada e alocada na posição da página de aprovação do TCC, conforme item 2.1.3 desta norma.

### **1.2 Papel**

O papel de impressão do TCC é de cor branca, gramatura mínima 75 g/m<sup>2</sup>, tamanho A4 (formato-padrão da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT). Opcionalmente, o papel poderá ser do tipo reciclado, desde que não comprometa a qualidade de impressão.

### **1.3 Processo de multiplicação**

A multiplicação deverá ser feita utilizando qualquer método que reproduza o original com nitidez.

### **1.4 Digitação e impressão**

O texto deverá ser redigido em fonte Arial 11. No corpo das tabelas, dos quadros e das figuras, caso necessário, pode-se utilizar letras menores, desde que legíveis (9 ou

10). Em notas de rodapé, se houverem, utilizar a fonte Arial 9. Títulos e subtítulos devem ser apresentados em negrito. Nomes científicos devem ser redigidos em itálico. Palavras escritas em outro idioma (ex. latim ou inglês) devem ser destacadas no texto em itálico ou entre aspas.

A impressão poderá ser feita em frente e verso do papel, em preto, permitindo-se cores nas figuras.

#### **1.4.1 Espaçamento**

O TCC deve ser digitado em espaço 1,50 (um e meio), alinhamento justificado, recuo de primeira linha do parágrafo de 1,25 cm. Espaço simples deve ser usado apenas em tabelas longas e notas de rodapé.

Títulos de capítulos e subcapítulos (subseções) são indicados por números arábicos, alinhados à esquerda, separado por um espaço de caractere. Exemplo:

### 1 INTRODUÇÃO

#### 1.1 Objetivos

##### 1.1.1 Objetivo geral

Os capítulos são sempre iniciados em uma nova folha. Os títulos dos capítulos devem iniciar na parte superior da página e ser separado do texto que os sucede por dois espaços 1,50, entrelinhas.

#### **1.4.2 Margens e parágrafos**

As margens superior e esquerda deverão ser configuradas para 3,00 cm e as demais (inferior e direita) para 2,00 cm. Todo parágrafo deverá ser iniciado a 1,25 cm da margem esquerda.

Quando necessário para completar uma nota de rodapé, ou a última linha de capítulo ou de subdivisão, é permitido ultrapassar, em uma linha, o limite da margem inferior. O mesmo se aplica a tabelas, figuras e respectivas legendas.

Os títulos principais (introdução, material e métodos, etc.) devem ser redigidos em negrito, letra maiúscula e alinhados à margem esquerda. Os subtítulos devem ser digitados em negrito, letra minúscula e alinhados à margem esquerda. Entre os títulos/subtítulos (que devem ser numerados) e o texto deve ser deixado dois espaços 1,50, entrelinhas.

Um novo parágrafo no final da página deve ser constituído de, pelo menos, duas linhas. Se a página não o comportar, iniciar o parágrafo na página seguinte. A última palavra da página não pode ser dividida.

### **1.4.3 Numeração das páginas**

Os números das páginas, de mesma fonte e tamanho dos utilizados no texto, serão colocados sem pontuação e alinhados centralizados na margem inferior da página.

As páginas preliminares são numeradas com algarismos romanos consecutivos, empregando-se letras minúsculas. O algarismo romano ii aparece na primeira página após a página de aprovação do TCC, a qual é contada, mas não numerada.

Todas as páginas do TCC em que houver texto, tabela(s) ou figura(s) devem ser numeradas.

As páginas do texto, das referências e dos apêndices são numeradas consecutivamente com algarismos arábicos, começando com 1 (um) na primeira página do texto. Não são aceitas folhas intercaladas numeradas, como, por exemplo, 15a, 15b, 15c, etc. A colocação horizontal ou vertical de tabelas, quadros ou de figuras não altera a posição do número da página e das margens.

### **1.4.4 Notas e rodapés**

Notas e rodapés, quando necessários, deverão ser colocados ao final da página, de acordo com a ordem em que aparecem no texto.

### **1.4.5 Tabelas, quadros e figuras**

As tabelas apresentam basicamente informações numéricas, geralmente com dados obtidos estatisticamente, sendo incluídas no corpo do TCC e/ou nos apêndices. Quadros caracterizam-se pela apresentação de levantamentos teóricos, entre outras formas de apresentação de textos e expressões que servem para explicar um pensamento ou teoria. Figuras designam outros materiais, como gráficos, fotografias, fluxogramas ou ilustrações, podendo ser incluída no corpo do TCC e/ou nos apêndices.

A referência deve situar-se logo abaixo da tabela ou do quadro quando os mesmos não forem elaborados pelo autor. A estrutura da tabela é constituída de traços, sendo delimitada nas partes superior e inferior por traços horizontais paralelos. Não delimitar (fechar) por traços verticais os extremos da tabela à direita e à esquerda.

Diferentemente das tabelas os quadros apresentam suas laterais fechadas e seu título deve ser apresentado na sua base e alinhado à esquerda, seguido da Fonte bibliográfica (no caso de informações que pertencem a outros autores), também alinhada à esquerda.

Tabelas, quadros ou figuras completas, inclusive legendas, devem ser colocados na mesma página sem ultrapassar as margens prescritas.

A parte inferior de uma figura, quadro ou tabela deve estar voltada para a margem inferior da página, entretanto, se pelo tamanho ou formato forem colocados

horizontalmente, a parte inferior da tabela ou da figura deve ser voltada para margem direita da página.

Tabelas, quadros ou figuras podem aparecer junto com o texto, na mesma página, separados deste, acima e abaixo, por um espaço 1,50, entrelinhas. Duas ou mais figuras, quadros ou tabelas podem ser agrupados em uma única página, deixando entre elas um espaço 1,50 duplo, entrelinhas.

Todas as tabelas, quadros e figuras devem ser apresentadas/mencionadas em texto que os precede e devem ser autoexplicativas.

Tabelas, quadros e figuras são numeradas em séries separadas. Exemplo: Tabela 1, Tabela 2, Tabela 3, etc.; Quadro 1, Quadro 2, Quadro 3, etc.; Figura 1, Figura 2, Figura 3, etc...

Os apêndices devem ter a sequência A, B, C, etc. Os números, em cada série, devem aparecer em ordem consecutiva. Nos apêndices, caso sejam apresentadas tabelas e figuras, estas devem ser numeradas na sequência de acordo com a identificação do apêndice, como por exemplo, se houverem 3 tabelas no Apêndice A, as mesmas serão identificadas como Tabela 1A, Tabela 2A e Tabela 3A; se houver uma figura no Apêndice B ela será identificada como Figura 1B; caso haja apenas um apêndice, o número da tabela ou da figura será seguido da letra A.

As palavras “Tabela”, “Quadro” e “Figura”, com apenas a inicial em maiúscula, seguida de numeração e ponto (.), e suas legendas, devem ser redigidas em tamanho e letra igual ao do texto, colocadas acima da tabela e abaixo do quadro e da figura. Se a tabela, quadro ou figura, continuar na página seguinte ou subsequente, a legenda conterà, por exemplo: Tabela 18, Cont.; Figura 18, Cont.. A legenda não é repetida na continuação.

A legenda da tabela, quadro ou figura não pode ser reduzida, mesmo quando a tabela, quadro ou figura forem. As legendas devem seguir a mesma orientação, vertical ou horizontal, das correspondentes tabelas, quadros e figuras, devendo-se iniciar na margem esquerda e possuir alinhamento justificado. Entre as linhas das legendas o espaço é simples e o texto da segunda linha deve ser tabulado para iniciar abaixo do início da legenda.

**Exemplo de Tabela:**

**Tabela 1.** Consumo de combustível em função da variação de velocidade e da condição de solo.

Velocidade (km/h)	Condição de solo		Média
	Plantio direto	Escarificado	
4,40	9,78	10,03	9,90 C
6,10	11,44	11,27	11,36 B
8,10	13,31	14,07	13,69 A
Média	11,50 a	11,79 a	11,65

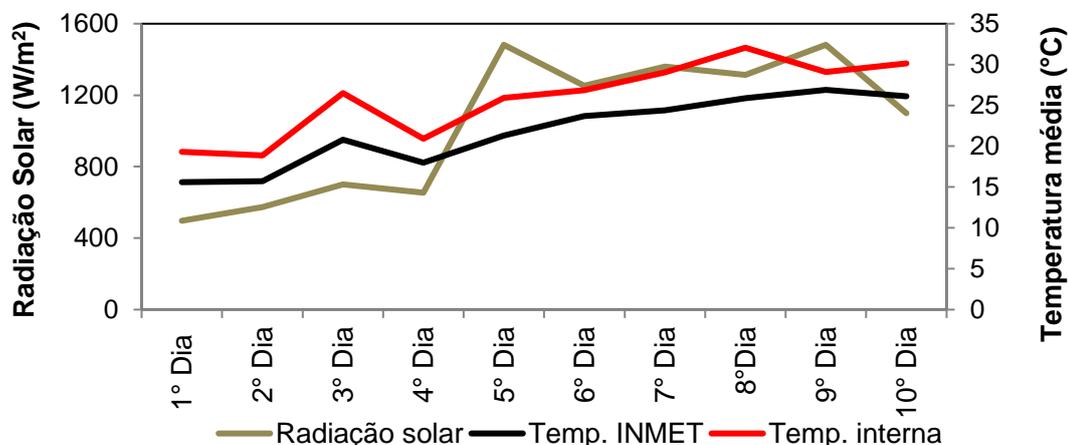
Letras minúsculas comparam as médias nas linhas e as letras maiúsculas comparam as médias nas colunas, pelo teste Tukey, com nível de 5% de significância.

**Exemplo de Quadro:**

GRUPO ESTRATÉGICO	ESTRATÉGIAS COMPETITIVAS
DIFERENCIAÇÃO POR PREÇO	Controle da distribuição: muito ou importante
	Custo: muito ou importante
DIFERENCIAÇÃO POR IMAGEM	Controle da distribuição: muito ou importante
	Identificação da marca: muito ou importante
	Propaganda: volume grande ou muito grande
DIFERENCIAÇÃO POR SUPORTE	Amplitude da oferta: numerosa ou muito numerosa
	Capacidade de prestar serviços: muito ou importante
	Qualidade da oferta: muito ou importante

**Quadro 1.** Tipologia de Mintzberg.  
Fonte: Mintzberg (2001).

**Exemplo de Figura:**



**Figura 1.** Comportamento da temperatura média do ar interna e externa comparada a radiação solar média.

Fonte: O autor.

### 1.4.6 Equações e fórmulas

Devem aparecer destacadas no texto, de modo a facilitar sua leitura. Na sequência normal do texto, é permitido o uso de uma entrelinha maior que comporte seus elementos (expoentes, índice e outros). Recomenda-se utilizar o editor de equações (ex.: *equation* editor do Microsoft Office e editor de fórmulas do Writer) para redigi-las. Devem ser inseridas à margem esquerda segundo a formatação do texto e numeradas com algarismos arábicos entre parênteses, alinhados à direita. Após a apresentação das equações, devem ser identificados todos os elementos que a compõem. Exemplo:

$$\Delta V = \frac{\Delta S}{\Delta T} \quad (1)$$

em que:

$\Delta V$ : velocidade de deslocamento (m/s);

$\Delta S$ : espaço percorrido (m);

$\Delta T$ : tempo demandado (s).

### 1.4.7 Páginas maiores que o padrão

Folhas de tamanho superior ao formato padrão podem ser utilizadas, se necessário. Deverão ser dobradas, respeitando o alinhamento das folhas de tamanho padrão, deixando-se o espaço adequado da margem esquerda, de modo a permitir que esta seja desdobrada.

## 2. CONTEÚDO

O conteúdo do TCC compõe-se de preliminares, texto, material de referência e apêndice (opcional). Cada uma dessas partes possui várias divisões, dispostas na seguinte ordem:

### 2.1 Preliminares ou pré-textuais

#### 2.1.1 Capa

Esta página não é contada, nem numerada e o conteúdo deve apresentar a seguinte sequência, devendo ser todo centralizado e redigido com fonte Arial tamanho 16:

- Nome da Instituição
- Nome do candidato(a): nome completo
- Título do TCC: na versão definitiva deve ser redigido conforme foi aprovado

(índices, expoentes e símbolos devem ser evitados no título)

- Local: Cidade Gaúcha – PR
- Data: é o mês e o ano do cumprimento da exigência. (ex.: JUNHO – 2017)

### **2.1.2 Página de rosto**

Esta página deve ser redigida com fonte Arial tamanho 12. Não é contada e deve conter em sequência as seguintes informações:

- Nome da Instituição
- Nome do candidato(a): nome completo
- Título do TCC: conforme foi aprovado
- Nome do orientador(a): nome completo
- “Título acadêmico” em que se escreve: Trabalho de conclusão de curso apresentado à Universidade Estadual de Maringá, como parte das exigências para a obtenção do título de Engenheiro Agrícola. (Este texto deve ser redigido em alinhamento justificado do centro à margem direita da página)
- Local: Cidade Gaúcha – PR
- Data: é o mês e o ano do cumprimento da exigência. (ex.: JUNHO - 2017)

Todo o texto desta página deve ser redigido com alinhamento centralizado exceto o “Título acadêmico”, conforme modelo que segue anexo a este documento.

### **2.1.3 Página de aprovação do TCC**

Esta página deve ser redigida com fonte Arial, tamanho 12, conter o nome do candidato(a), o título do TCC e o título acadêmico pleiteado, exatamente como aparecem na página de rosto, e, em seguida, a palavra APROVADO seguida da data da defesa (com alinhamento à margem esquerda), e as assinaturas dos membros da banca da defesa (conforme modelo que segue anexo a este documento) em caneta azul, que deverá ser escaneada e inserida no arquivo em formato “.pdf” referente a versão final do TCC.

### **2.1.4 Epígrafe (opcional)**

Normalmente traz a citação de um pensamento, que de certa forma serviu de base ao trabalho, seguida de seu autor. Não é necessário título e quando existente essa página receberá o número de paginação ii.

### **2.1.5 Dedicatória (opcional)**

A dedicatória é sucinta e centralizada na página, não sendo necessário título. A

paginação segue a da epígrafe quando houver, ou, inicia-se em ii.

### **2.1.6 Agradecimentos (Opcional)**

O agradecimento inclui uma curta apresentação de agradecimentos ou reconhecimentos por qualquer ajuda especial. O título AGRADECIMENTOS, em letras maiúsculas, é centralizado no início da página, sem pontuação e o texto inicia-se a dois espaços 1,50, entrelinhas, do topo da mesma. Esta página é numerada em algarismos romanos, usando-se letras minúsculas, seguindo a sequência da epígrafe e dedicatória quando houver. Caso o acadêmico tenha usufruído de bolsa de estudo ou a pesquisa teve suporte de instituição pública, a consignação de reconhecimento terá sempre que ser feita. Porém, no caso de instituição privada, o reconhecimento será de comum acordo com o Professor Orientador.

### **2.1.7 Sumário**

Deve ser todo redigido com fonte Arial tamanho 11. O título SUMÁRIO, em letras maiúsculas, é centralizado, sem pontuação, no topo da página. A listagem do conteúdo inicia-se junto à margem esquerda, a 2 espaços 1,50, entrelinhas do título. As páginas do índice são numeradas em algarismos romanos, usando-se letras minúsculas.

O Sumário é a enumeração dos principais capítulos, seções e outras partes de uma publicação, na mesma ordem e grafia em que aparecem no trabalho. Não confundir sumário com:

a) índice: lista de palavras ou frases, organizadas normalmente em ordem alfabética, que remete para as informações contidas no texto. O índice é inserido no final do trabalho;

b) lista: enumeração de elementos selecionados do texto, como por exemplo lista de figuras e tabelas. Inseridas após o sumário.

Todo o material que vem após o sumário é listado. Nenhum material precedente pode nele figurar. Os títulos de partes, seções ou capítulos e suas principais subdivisões serão listados e escritos como aparecem no corpo do TCC, alinhados à esquerda, sendo que somente os capítulos são redigidos em letra maiúscula.

As seções devem ser numeradas em algarismos arábicos, da introdução até a conclusão. Os elementos pré-textuais epígrafe, dedicatória e agradecimentos (quando houverem) não devem aparecer no sumário. Listas, resumo, apêndices, anexos e referências não são considerados capítulos, por isso não recebem numeração de seção.

### **2.1.8 Lista de figuras, tabelas, símbolos, abreviaturas e nomenclaturas (opcional)**

Quando necessários, os títulos devem ser redigidos em letras maiúsculas, centralizados, sem pontuação, no topo das páginas. A lista é iniciada na margem esquerda, a 2 espaços 1,50, entrelinhas, dos títulos. É obrigatório o emprego do Sistema Internacional (SI) nas unidades de pesos e medidas. Essas páginas são numeradas em algarismos romanos, usando-se letras minúsculas. As listas devem apresentar as legendas (títulos) ou símbolos e nomenclaturas na mesma ordem em que aparecem no texto. Recomenda-se uma lista para cada tipo de variável (tabelas, figuras, símbolos, etc.).

### **2.1.9 Resumo**

O título RESUMO, em letras maiúsculas, é centralizado, sem pontuação, no topo da página. O parágrafo começa a 2 espaços 1,50, entrelinhas, do título, com alinhamento justificado e recuo da primeira linha do parágrafo de 1,25 cm. O resumo será escrito em um único parágrafo o qual será redigido em espaço simples (espaço 1,00 entre linhas). O resumo deve apresentar o (s) objetivo (s) e uma explanação breve sobre o material e metodologia da pesquisa, resultados e conclusões do trabalho. Deve ser composto por frases concisas, afirmativas.

Não usar diagramas, ilustrações, índices ou expoentes e referências bibliográficas.

O resumo não deve ultrapassar 300 palavras. Números, símbolos e abreviaturas são contados como palavras.

A página do resumo é numerada em algarismos romanos, usando-se letras minúsculas.

## **2.2 Texto**

### **2.2.1 Corpo do TCC**

A organização interna desse material deverá ser realizada na forma tradicional contendo: Introdução, Revisão bibliográfica, Material e métodos, Resultados e discussão, Conclusões e Referências, seguindo numeração de 1 a 6 nesta ordem da introdução às referências.

### **2.2.2 Introdução**

O Título INTRODUÇÃO, em negrito e letras maiúsculas, é numerado e alinhado à esquerda. O texto inicia-se a 2 espaços 1,50, entrelinhas, do título. O tema/assunto do TCC deverá ser apresentado como um todo, sem detalhes, com visão global da pesquisa. Deverá apresentar o tema, delimitação do assunto abordado, justificativa, apresentação do problema específico da pesquisa, seus objetivos e hipótese(s), sem mencionar os resultados alcançados.

### **2.2.3 Revisão bibliográfica**

O título REVISÃO BIBLIOGRÁFICA, em negrito e letras maiúsculas, é numerado e alinhado à esquerda. O texto inicia-se a 2 espaços 1,50, entrelinhas, do título. Pode ser dividido em subseções (subcapítulos) que variam em função da natureza do conteúdo.

Deverão ser descritos resumidamente os trabalhos relacionados aos temas estudados e discutidos no TCC, contendo resultados de estudos feitos por outros autores, definições e informações importantes que fundamentaram o trabalho realizado. As obras citadas e consultadas devem constar na lista de referências.

Nas citações, quando o(s) autor(es) citado(s) estiver no corpo do texto a grafia deve ser em minúsculo, e quando estiver entre parênteses deve ser em maiúsculo, ambos seguidos pelo ano de publicação do material bibliográfico. Ex.: De acordo com Silva et al. (2002) os solos ... ou ... interferem nas propriedades dos solos (SILVA, 2006). Quando houver transcrição de alguma parte das obras o texto deve aparecer entre aspas (“ ”) e a citação deve apresentar o número da página de onde se extraiu a frase/parágrafo, como por exemplo: ...conservação do solo (WEBER, 1982, p.144).

Nos casos em que não for possível a consulta do material bibliográfico original e optar-se por utilizar a citação de citação, deve-se utilizar a expressão “citado por” ou “citados por”. Ex.: Silva et al. (1985) citados por Santos (2006) definiram. Nestes casos a referência bibliográfica a constar no item Referências será somente aquela efetivamente consultada (no caso do exemplo citado, referenciar somente Santos (2006)).

Nos casos em que o orientador julgar necessário, a introdução e a revisão bibliográfica poderão ser apresentadas conjuntamente, sob o título de introdução.

### **2.2.4 Material e métodos**

O título MATERIAL E MÉTODOS, em negrito e letras maiúsculas, é numerado e alinhado à esquerda. O texto inicia-se a 2 espaços 1,50, entrelinhas, do título. O texto deve descrever o material utilizado e os procedimentos e metodologias empregadas para a condução do TCC, ou seja, deve conter informações do método de delineamento, técnicas de coleta de dados e de análises. O texto deve ser redigido de forma clara e completa para que possa ser compreendido e reproduzido na íntegra. Podem ser utilizados subitens para melhor organização dos pontos abordados no TCC. Para este item o texto deve ser elaborado de forma a responder as perguntas básicas sobre a condução do trabalho: o que? onde? quando? como?

### **2.2.5 Resultados e discussão**

O título RESULTADOS E DISCUSSÃO, em negrito e letras maiúsculas, é numerado e alinhado à esquerda. O texto inicia-se a 2 espaços 1,50, entrelinhas, do título.

Neste item devem ser apresentados (em forma de Tabelas, Figuras, etc.) todos os resultados obtidos, os quais devem ser também discutidos e confrontados com literaturas e outros trabalhos existentes.

### **2.2.6 Conclusões**

O título **CONCLUSÕES**, em negrito e letras maiúsculas, é numerado e alinhado à esquerda. O texto inicia-se a 2 espaços 1,50, entrelinhas, do título. A conclusão apresenta de forma sintética, os resultados do trabalho, salientando a extensão e os resultados de sua contribuição, bem como seus méritos. Deve basear-se em dados comprovados, e estarem fundamentadas nos resultados e na discussão do texto, contendo deduções lógicas correspondentes aos objetivos do trabalho.

Opcionalmente, o autor pode inserir ao final do item Conclusões suas sugestões para o desenvolvimento de trabalhos futuros.

### **2.3 Referências**

Qualquer TCC que faça uso de trabalho de outrem, quer em citação direta, quer por referência, deve conter as referências bibliográficas listando tais fontes.

O título **REFERÊNCIAS**, em negrito e letras maiúsculas, é numerado e alinhado à esquerda. As referências iniciam-se a 2 espaços 1,50, entrelinhas, do título e pode-se deixar um espaço 1,50, entrelinhas entre cada referência.

As referências devem ser alinhadas a esquerda e seguir as normas da ABNT vigentes e divulgadas em anexo (ver exemplos) a esta norma.

Deve ser listado nas referências apenas as fontes efetivamente consultadas.

### **2.4 Apêndices e anexos (opcional)**

Elemento opcional é o texto ou documento elaborado pelo próprio autor, com a finalidade de complementar seu trabalho. O termo **APÊNDICE** deve ser escrito em letras maiúsculas, centralizado e em negrito. São identificados por letras maiúsculas consecutivas, travessão e pelos respectivos títulos. Exemplo: **APÊNDICE A – Índices pluviométricos mensais de Cidade Gaúcha no ano de 2008.**

O Apêndice é comumente utilizado para acrescentar material ilustrativo suplementar, dados originais e citações longas demais para inclusão no texto ou que não sejam essenciais para a compreensão do assunto.

Esta seção é separada do material precedente por uma folha de rosto trazendo o título **APÊNDICES** (ou, se há apenas um, **APÊNDICE**), em letras maiúsculas, centralizado e sem pontuação. A folha é contada, mas não é numerada.

Os Apêndices podem ser subdivididos, **APÊNDICE A**, **APÊNDICE B**, etc.,

dependendo dos tipos e das quantidades dos materiais usados, recebendo o tratamento de divisões de primeira ordem.

Se houver somente um Apêndice, colocar Tabela 1A, Tabela 2A, etc.; Figura 1A, Figura 2A, etc.; porém, chamá-lo de APÊNDICE e não de APÊNDICE A.

Em casos de dados ou informação obtidas de outros autores, e que são de fundamental importância sua apresentação, deve ser criado o item ANEXO. Este item segue a mesma formatação do item Apêndice.

## **ANEXO**

Modelo de partes pré-textuais e corpo do TCC

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ**  
**CAMPUS DO ARENITO**

**JOÃO JOSÉ SILVA**

**INFLUÊNCIA DA COLHEITA MECANIZADA SOBRE A**  
**OCORRÊNCIA DE DANOS ÀS SEMENTES DE MILHO**

**CIDADE GAÚCHA - PR**  
**JUNHO - 2017**

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ  
CAMPUS DO ARENITO**

**JOÃO JOSÉ SILVA**

**INFLUÊNCIA DA COLHEITA MECANIZADA SOBRE A OCORRÊNCIA DE DANOS ÀS  
SEMENTES DE MILHO**

Orientador: Prof. Dr. José João Souza

Trabalho de conclusão de curso apresentado  
à Universidade Estadual de Maringá, como  
parte das exigências para obtenção do título  
de Engenheiro Agrícola.

CIDADE GAÚCHA - PR  
JUNHO - 2017

**JOÃO JOSÉ SILVA**

**INFLUÊNCIA DA COLHEITA MECANIZADA SOBRE A OCORRÊNCIA DE DANOS ÀS  
SEMENTES DE MILHO**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Universidade Estadual de Maringá, como parte das exigências para obtenção do título de Engenheiro Agrícola.

APROVADO: 28 de junho de 2017.

---

Profa. Dra. Fulana Ferreira  
Membro

---

Prof. M. Sc. Pedro dos Santos  
Membro

---

Prof. Dr. José João Souza  
Orientador

Epígrafe (opcional)

Dedicatória (opcional)

Dedico este trabalho a.....

## **AGRADECIMENTOS (opcional)**

À... Instituição

... orientador

... órgão financiador (Instituição, empresa, etc.)

... pessoas que colaboraram com o trabalho (campo, laboratório, estatística, etc.)

## SUMÁRIO

	Página
Lista de figuras .....	vi
Lista de tabelas.....	vii
Resumo .....	viii
1 INTRODUÇÃO .....	1
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA .....	3
2.1 A cultura da cana-de-açúcar .....	3
2.2 Mecanização e perdas na colheita .....	6
3 MATERIAL E MÉTODOS .....	10
5.1 Área experimental .....	10
3.2 Caracterização dos solos .....	10
3.2.1 Textura.....	10
3.2.1 Teor de água.....	11
3.3 Insumos utilizados.....	11
3.4 Tratores e equipamentos utilizados.....	12
3.5 Delineamento experimental e análise estatística.....	14
3.6 Parâmetros avaliados .....	15
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	20
4.1 Produtividade .....	20
4.2 Perdas na colheita mecanizada da cana-de-açúcar .....	21
5 CONCLUSÕES .....	35
6 REFERÊNCIAS.....	36
Apêndice (ou Anexo) .....	40

## LISTA DE FIGURAS

	Página
Figura 1. Trator e equipamento utilizado no experimento .....	12
Figura 2. Resistência do solo à penetração nos diferentes solos .....	15
Figura 3. Precipitação pluviométrica mensal ocorrida no ano de 2008 no município de Cidade Gaúcha - PR .....	18

## LISTA DE TABELAS

	Página
Tabela 1. Distribuição granulométrica do solo na área experimental. ....	10
Tabela 2. Análise química do solo antes da instalação dos experimentos .....	11
Tabela 3. Produtividade ( $t\ ha^{-1}$ ) de cana-de-açúcar .....	20
Tabela 4. Perdas ( $t\ ha^{-1}$ ) na colheita mecanizada da cana-de-açúcar.....	22

## RESUMO

Este trabalho teve por objetivo... (parágrafo único e espaçamento simples com no máximo 300 palavras)

## 1 INTRODUÇÃO

Texto de introdução...

## **2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

Início do paragrafo .....

### **2.1 Item da revisão**

Começo do texto....

### **3 MATERIAL E MÉTODOS**

### **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS (OPCIONAL)**

### **6 CONCLUSÕES**

### **7 REFERÊNCIAS**

- Cada título primário (INTRODUÇÃO, REVISÃO BIBLIOGRÁFICA, MATERIAL E MÉTODOS, etc.) deve se iniciar numa nova página.