

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
MINAS GERAIS**

ENGENHARIA DE PRODUÇÃO



[T1] Comentário: Sugestão para TÍTULOS:
- O mais conciso e claro: usar o mínimo de palavras (com o máximo de palavras-chaves);
- Evitar o uso de expressões que não adicionam nada ao título;
- Concisão é a característica mais importante;
- Uma tendência de artigos de impacto de usar títulos mais específicos sobre qual seria a sua principal contribuição do trabalho;

NOME DO ALUNO COMPLETO
(Arial 12, caixa alta, centralizado)

TÍTULO DO TRABALHO
SUBTÍTULO DO TRABALHO (SE HOVER)
(Arial 14, caixa alta, centralizado, negrito)

CONGONHAS, XX DE XXXXXX DE 20XX
(Arial 12, caixa alta, centralizado)

NOME DO ALUNO COMPLETO
(Arial 12, caixa alta, centralizado, negrito)

TITULO DO TRABALHO
SUBTÍTULO DO TRABALHO
(Arial 12, caixa alta, centralizado)

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Instituto Federal de
Minas Gerais como parte dos
requisitos necessários para a obtenção
do grau de Bacharel em Engenharia de
Produção.

Orientador: Nome do Professor
Coorientador: (se houver)

CONGONHAS, 20XX

Folha de Aprovação

AGRADECIMENTOS

Agradecimentos devem estar nesta página e não devem ultrapassar este limite. As pessoas agradecidas e a ordem em que aparecem no texto são de critério do autor do trabalho.

RESUMO

O resumo é um texto conciso, sem parágrafos, que sintetiza os pontos mais importantes do trabalho. No início do resumo deve-se começar com uma frase que condense a ideia principal do artigo. O resumo é uma das mais importantes fontes de informação a respeito do trabalho, portanto é a oportunidade para captar a atenção do leitor ou do examinador da banca. Trata-se, portanto, da principal seção de um artigo científico, em termos de divulgação, pois muitas vezes não se tem acesso ao artigo por completo, mas sim apenas ao resumo.

Ou seja, podemos considerar o resumo como um mini-artigo. Tudo de relevante no artigo tem que estar apresentado no abstract. A estrutura é simples, pois existem padrões e modelos: (i) contextualização; (ii) gap (lacuna de pesquisa); (iii) proposta; (iv) metodologia, (v) resultados e (vi) conclusões. De 200 a 350 palavras (cada parte será apresentada com 2 ou 3 sentenças) – as seis categorizações são importantes.

Contextualização: identificação da grande área a qual o artigo encontra-se inserido – área de pesquisa e a relevância disso.

Gap: nessa grande área ainda umas coisas necessitam de pesquisa científica, que precisam de melhores estudos, o que ainda está aberto, o que ainda é controverso. Geralmente inicia com: No entanto, Apesar de.

Propósito: o que ele fez e qual o principal objetivo do artigo científico. Relação estreita com o gap. O que foi feito no trabalho. “Este estudo descreve...”.

Metodologia: falando de maneira bem geral sobre os métodos.

Resultados: seção muito bem clara e muito bem detalhada – discernimento do autor de encontrar qual seu melhor resultado – e explicitar o principal resultado da pesquisa.

Conclusões: como que esses resultados podem colaborar para o avanço da sua grande área.

O uso de todas as 6 seções do resumo é uma sugestão. Há três seções que se devem considerar indispensáveis para a escrita do resumo e eles são: propósitos, resultados e discussões. Sugere-se o desenvolvimento de resumos mais completos, com todas as seções.

(O parágrafo de texto deve ser Arial 12, espaçamento 1.15, a primeira linha com endentação de 1.25)

Palavras chaves: inserir 4 palavras chaves.

ABSTRACT

*O trabalho deve conter uma tradução do resumo em língua inglesa.
(O parágrafo de texto deve ser Arial 12, itálico, espaçamento 1.15, a primeira linha com endentação de 1.25)*

Keywords: as mesmas palavras chaves em língua inglesa.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Foto da cidade de Congonhas – MG	5
--	---

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Relacionar disciplinas aos períodos dos cursos.....	6
---	---

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS	IV
RESUMO	V
ABSTRACT	VI
LISTA DE FIGURAS.....	VII
LISTA DE TABELAS.....	VIII
LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS.....	IX
1. INTRODUÇÃO	1
1.1. OBJETIVO GERAL (TÍTULOS DE NÍVEL 2 OU 3 NÃO DEVEM TER CAIXA ALTA).....	1
1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	2
1.3. JUSTIFICATIVA.....	2
1.4. ESTRUTURA DO TRABALHO	2
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	3
2.1. NUMERAÇÃO DE PÁGINAS.....	3
2.2. FORMATAÇÃO DE PARÁGRAFO.....	4
2.3. IMAGENS.....	5
2.4. TABELAS.....	6
3. METODOLOGIA	7
4. DESENVOLVIMENTO	8
5. RESULTADOS.....	9
6. CONCLUSÃO.....	9
7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	10
8. APÊNDICES	11
8.1. QUESTIONÁRIO ENVIADO	11
8.2. RESULTADOS OBTIDOS.....	11
9. ANEXOS.....	12
9.1. CATÁLOGO DA MÁQUINA	12
9.2. DADOS DA EMPRESA.....	12

1. INTRODUÇÃO

Sua função é permitir que o leitor possa entender de onde o autor partiu e onde pretende chegar. Toda a introdução começa com informações mais gerais para ir a informações mais específicas. Para tanto considere as seguintes partes no desenvolvimento da Introdução: Contextualizar o trabalho, apresentando algumas das fontes da literatura, sempre as citando corretamente; apresentar o problema de pesquisa a ser investigado.

É uma seção bastante ilustrativa, e tem uma função muito bem definida: deixar o leitor confortável para entender todos os aspectos relevantes do trabalho. Na introdução deve constar: informação, fluxo e citações.

- Informação: que tipo e informação deve aparecer?
- Fluxo: Qual o tipo de informação: início da escrita da introdução, e quais informações devem haver no decorrer do trabalho
- Citações: referências (uso de trabalhos já realizados para situar o leitor). Muito importante. Conduz o leitor para compreender as novidades científicas que o artigo vai trazer.

Para tal, seguem-se os quatro passos abaixo:

- Contextualização: o autor apresenta o campo de pesquisa (grande área) e familiarizar o leitor com termos, jargões e mostrar a importância da grande área. Mostra também a relevância disso para a ciência
- Gap – lacunas de estudo dessa área de conhecimento: questões que estão em aberto, o que é controverso, o que ainda não é entendido, o que é preciso demais pesquisa, questões em aberto, restrições e limitações da área.
- Estado da arte: fronteira do conhecimento deve ser mostrada, o que há de mais avançado nessa área de pesquisa (mostrar os principais artigos mais recentes sobre o tema – estudos recentes)
- Proposta do trabalho: deixar claro qual a os objetivos do trabalho e de estudo. Interessante iniciar frases com “Nesse trabalho...” “Nesse estudo...”.

1.1. **Objetivo geral (títulos de nível 2 ou 3 não devem ter caixa alta)**

Limite-o ao máximo, conferindo clareza e objetividade. O que você “promete”, tem de cumprir. Aqui, você tem que resumir a sua temática em um objetivo claro, conciso e completo.

1.2. Objetivos específicos

Os objetivos específicos devem ser uma pormenorização do objetivo geral. São passos para se atingir o geral. Ou seja, você vai descrever as etapas que devem ser seguidas, a fim de que o objetivo geral seja alcançado.

Cada objetivo específico deve ser mensurável e verificável. Ao escrevê-los, deve-se considerar o(s) indicador(es) (quantitativo ou qualitativo) possível(is) de medir seu cumprimento. Nesse sentido, a redação deve ser precisa. Não se preocupe com o número de objetivos específicos, mas se o objetivo geral pode ser alcançado depois de cumprir os objetivos específicos.

Os objetivos gerais e específicos devem ser expressos sucintamente e não em forma de relato. Um erro frequentemente encontrado é a redação de objetivos específicos como atividades ou como resultados esperados.

1.3. Justificativa

Justificar a relevância do artigo. Pode-se focar a prática da atividade em debate, ou o estudo dessa mesma atividade, ou ainda a relevância do setor em que se insere.

- A Justificativa de um projeto acadêmico, técnico ou científico, trata-se de destacar a relevância e o porquê tal pesquisa deve ser realizada;

- Para deixar claras as razões do que será abordado no projeto, pode-se responder em formato dissertativo questões como: “Quais motivos justificam meu projeto?”; “Que contribuições para a compreensão, intervenção ou solução para o problema trará a realização de tal pesquisa?”.

- A pesquisa deve articular a relevância intelectual e prática do assunto investigado à experiência do investigador (quem elabora o projeto). É neste momento em que se tenta convencer com argumentos sólidos a universidade, o orientador ou uma instituição de financiamento de que sua proposta ou projeto merece ser realizado.

1.4. Estrutura do Trabalho

Pode-se finalizar a introdução apresentando uma visão geral das partes que compõem o artigo. Por exemplo:

No capítulo 2 será abordado [...]. Por fim, no Capítulo X têm-se as conclusões do trabalho e indicações de trabalhos futuros.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Neste capítulo você realizará uma análise comentada do que foi escrito sobre o tema, procurando demonstrar os pontos convergentes e divergentes dos autores (se for o caso). As publicações poderão estar em livros e periódicos ou na Internet.

Alguns aspectos relevantes a considerar:

1. Em fundamentação teórica, você não pode colocar o que você mesmo pensa, pois, do contrário, não seria fundamentação teórica. Isso você coloca somente em considerações finais e análise dos resultados.
2. O primeiro parágrafo do referencial teórico deve apresentar quais itens ou subtemas que serão tratados e como estes se relacionam com o objetivo pretendido. Se possível, utilize quadros para resumir os principais conceitos abordados ao final do item. Todas as referências utilizadas aqui devem estar presentes no final do artigo, no item Referências Bibliográficas. Se for usar citação direta do autor, deve colocar o número da página.
3. Todo quadro ou tabela ou figura apresentados ao longo do texto, devem ter legenda. Além disso, deve-se sempre comentar sobre o que significa o quadro ou tabela ou figura antes que esse seja apresentado no trabalho. Pesquise artigos de qualidade relacionados ao seu tema de pesquisa, para compreender melhor como são usados esses elementos.
4. A norma da ABNT para citações e referências visa facilitar o uso desse recurso e evitar mal-entendidos. Você deve segui-la, pois em artigos acadêmicos-científicos ela é obrigatória no Brasil. Fazer isso da maneira correta evita que se incorra em plágio, o que pode levar à reprovação do TCC. Mesmo que não tenha sido feito de má-fé, é importante que fique claro ao leitor de onde você tirou aquele conteúdo, e as citações e referências têm esse propósito. É rápido pegar o jeito e depois fica mais fácil.

2.1. Numeração de páginas

Este é apenas um exemplo de título de segundo nível, contendo algumas informações de formatação.

O texto de parágrafo deve ser em fonte Arial 12, espaçamento entre linhas de 1.15, sem espaços adicionais entre parágrafos.

A numeração das páginas da seção inicial (elementos pré-textuais) deve ser feita com algarismos romanos.

A partir da página de elementos textuais (Introdução) deve-se numerar as páginas com algarismos arábicos. Capa e contracapa não são numeradas.

2.2. Formatação de parágrafo

Os parágrafos devem ter fonte Arial 12, espaçamento 1.15, afastamento da margem de 1.25.

Sem espaçamento entre parágrafos.

2.3. Imagens

As imagens devem ser inseridas ao longo do texto quando forem importantes para a compreensão do texto. Devem ficar próximas de onde é referenciada, de preferência abaixo de onde é citada, como pode ser visto no exemplo da Figura 1. Deve haver um espaço de linha antes e depois da imagem, separando do texto. Quando a fonte é do próprio autor, não é necessário especificar a fonte na legenda.



Figura 1- Foto da cidade de Congonhas – MG
Fonte: <http://www.cng.ifmg.edu.br/>

Outras Imagens do trabalho que forem importantes, mas não essenciais ao entendimento do texto, devem estar ao final do trabalho, como apêndice ou anexo (o primeiro elaborado pelo autor, o segundo de outras fontes).

As imagens devem ter legendas e as fontes devem ser especificadas junta à legenda, exceto quando de autoria própria.

2.4. Tabelas

Segue um exemplo de uma tabela, na Tabela 1.

Disciplina	Curso	Período
Projeto em Engenharia I	Engenharia de Produção	9°
Projeto em Engenharia II	Engenharia de Produção	10°

Tabela 1: Relacionar disciplinas aos períodos dos cursos

3. METODOLOGIA

Descrição das etapas do processo de pesquisa, passo a passo, para que sua pesquisa se torne reprodutível.

Nesta etapa você irá definir onde e como será realizada a pesquisa. Definirá o tipo de pesquisa, a população (universo da pesquisa), a amostragem, os instrumentos de coleta de dados e a forma como pretende tabular e analisar seus dados (caso sejam dados quantitativos tabuláveis), conforme o Método de Pesquisa empregado (Estudo de Caso, Simulação, Pesquisa-ação, Survey, Experimento).

Se não houver qualidade científica, o trabalho perde seu propósito e valor. O tópico Metodologia visa descrever claramente como se executará o projeto e com quais instrumentos, ou seja, as vias científico-técnicas pelas quais os objetivos se converterão em resultados. Nos métodos deve-se especificar: como os dados serão coletados; e como os dados serão analisados.

Para saber se o método foi descrito de forma clara ou não, imagine que irá designar outra pessoa para realizar a pesquisa com base nos passos delineados no item Metodologia. Da forma como foi escrito, isso é possível? A outra pessoa conseguiria desenvolver o seu trabalho de pesquisa? De forma simples, o método é como a receita de um bolo: precisa ter os ingredientes (o que será coletado ou medido) e como os ingredientes devem ser juntados ou organizados (a forma como os dados coletados serão analisados).

4. DESENVOLVIMENTO

É o desenvolvimento da metodologia proposta na seção anterior.

5. RESULTADOS

Neste tópico, deve-se apresentar os resultados alcançados após a condução dos métodos propostos. Os resultados devem ter ligação com os objetivos, que são norteadores de toda a pesquisa.

- Resultados e discussões: a parte mais importante do trabalho;
- A seção onde você prova sua questão inicial e ideia;
- Lança-se mão de materiais ilustrativos (figuras, tabelas, gráficos, imagens)
- Exige-se qualidade de análise de dados e figuras;
- A maneira como escrever os resultados faz toda diferença para o aceite.
- Melhor uso de frases mais contundentes e explicações diretas – objetividade;
- Faz-se uma linkagem entre os propósitos do estudo, descritos na introdução, com os principais resultados alcançados com o trabalho.

Não apresente resultados que não ajudem a atingir o objetivo central. Realize também uma análise dos resultados. Para isso, busque relacionar parte de sua fundamentação teórica com o que alcançou em sua pesquisa. Assim, deve apresentar frases como: “O resultado alcançado na presente pesquisa reforça (ou contradiz) o que afirma Silva (2015), pois apresenta [...]”; ou ainda “Souza (2014) afirma que a metodologia XXX deve permitir que se alcance [...], o que não pôde ser alcançado na presente pesquisa, em razão de [...]”. Na análise, deve-se também buscar confirmar ou refutar alguma eventual hipótese que tenha sido proposta ao início.

6. CONCLUSÃO

Partir de resultados mais específicos para resultados mais generalizados, de modo que sejam listados: (i) Principais achados; (ii) Interpretação dos principais resultados, (iii) Contribuição para a área. Geralmente, a conclusão é organizada de uma forma padrão, sendo inicialmente introduzidas as contribuições de pesquisa, depois suas limitações e, por fim, sugestões para futuros trabalhos.

Para isso, devem-se sintetizar os resultados obtidos com a pesquisa. O autor deverá explicitar se os objetivos foram atingidos, se a(s) hipótese(s) ou os pressupostos foram confirmados ou rejeitados. E, principalmente, deverá ressaltar a contribuição da sua pesquisa em termos teóricos ou práticos.

Descreva ainda as limitações do seu trabalho e dificuldades encontradas no desenvolvimento do mesmo. Termine apresentando futuros trabalhos que poderiam ser realizados a partir ou com a contribuição do estudo que você realizou.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Referências é o tópico do artigo em que você lista, em ordem alfabética e conforme a norma da ABNT, todas suas citações. Se não foi citado, não deve constar em Referências. O contrário também vale. Se citou, tem que constar em Referências Bibliográficas.

8. APÊNDICES

É tudo aquilo que o próprio autor produziu durante o desenvolvimento da pesquisa, e que deseja colocar como apêndice. Exemplos podem ser vistos nas duas subseções seguintes.

8.1. Questionário enviado

8.2. Resultados obtidos

9. ANEXOS

É tudo aquilo que não é de autoria do próprio autor, mas que o mesmo julga importante para o correto entendimento do trabalho. Exemplos podem ser vistos nas duas subseções seguintes.

9.1. Catálogo da máquina

9.2. Dados da empresa