



UNIVERSIDADE FEDERAL
DE ALAGOAS

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
CAMPUS SERTÃO
EIXO TECNOLOGIA



ESCRITA CIENTÍFICA APLICADA NO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)

Procedimentos

Prof. Dr. Alverlando Silva Ricardo
Prof. Dr. Jonhatan Magno Norte

How to write a research journal article in
engineering and science¹

By Scott A. Socolofsky

Assistant Professor, Dept. Civil Engrg., Ocean Engrg. Div., Texas A&M Univ.,
M.S. 3136, College Station, TX 77843-3136. E-mail: socolofs@tamu.edu

Title, Authors and Affiliations

Abstract

Introduction

Methodology

Results

Discussion

Conclusions

References



Resumo do Curso*

- Escrever um artigo/TCC pode ser uma *tarefa assustadora* e, muitas vezes, os escritores *não sabem como as informações devem ser transmitidas*.



Resumo do Curso*

- Escrever um artigo pode ser uma *tarefa assustadora* e, muitas vezes, os escritores *não sabem como as informações devem ser transmitidas*.
- ***Felizmente***, artigos/TCC seguem um ***formato pré-definido***.
- Que contém um ***resumo***, uma ***introdução*** que inclui uma declaração do problema, uma ***revisão de literatura***, uma seção detalhando os ***métodos*** usados, ***resultados e discussão***, e uma ***conclusão, agradecimentos e referências***.
- Aqui, cada um desses elementos é descrito em detalhes usando exemplos da literatura publicada como ilustração.

Informações Gerais

Informações gerais:

Ano/Semestre: 2022.2

Minicurso: ESCRITA CIENTÍFICA APLICADA EM TCC

Horário:

4ª e 5ª feira
19h45 – 22h15

Natureza: Extensionista

Alvo: Graduandos em Engenharia

aula/semana: 03 (três)

aula/total: 6h (seis horas)

Docente: Alverlando Ricardo

E-mail: alverlando.ricardo@delmiro.ufal.br

- **Material disponível em:**
- https://ceprofs.civil.tamu.edu/ssocolofsky/downloads/paper_how-to.pdf
- www.escritacientifica.sc.usp.br/escrita/cursos-escrita
- <https://nanomedicina.com.br/minicursos>
- <https://alverlandoricardo.wixsite.com/professor>

REFERENCIAS BÁSICAS

“HOW TO WRITE A RESEARCH JOURNAL ARTICLE IN ENGINEERING AND SCIENCE”

SCOTT A. SOCOLOFSKY

Assistant Professor, Dept. Civil Engrg., Ocean Engrg. Div., Texas A&M Univ., M.S. 3136, College Station, TX 77843-3136. E-mail: socolofs@tamu.edu

How to write a research journal article in engineering and science¹

By Scott A. Socolofsky

Assistant Professor, Dept. Civil Engrg., Ocean Engrg. Div., Texas A&M Univ., M.S. 3136, College Station, TX 77843-3136. E-mail: socolofs@tamu.edu

Abstract: Writing a research article can be a daunting task, and often, writers are not certain what should be included and how the information should be conveyed. Fortunately, scientific and engineering journal articles follow an accepted format. They contain an introduction which includes a statement of the problem, a literature review, and a general outline of the paper, a methods section detailing the methods used, separate or combined results, discussion and application sections, and a final summary and conclusions section. Here, each of these elements is described in detail using examples from the published literature as illustration. Guidance is also provided with respect to style, getting started, and the revision/review process.

Keywords: scientific writing, technical writing, journal article, how to, outline

REFERÊNCIAS BÁSICAS

Prof. Dr. Valtencir Zucolotto. “Notas de aula”. Laboratório de Nanomedicina e Nanotoxicologia Instituto de Física de São Carlos, USP USP, 2011.



REFERÊNCIAS BÁSICAS

Cursos completos sobre Escrita Científica realizados no Campus USP de São Carlos ou relacionados ao assunto. Prof. Dr. Valtencir Zucolotto, IFSC/USP. online

escrita científica
USP São Carlos

EESC IAU ICMC IFSC IQSC PUSP-SC

HOME PROJETO METODOLOGIA ESCRITA

NORMAS TÉCNICAS HISTÓRICO DE EVENTOS LINKS

Cursos | Escrita

Caso sua instituição ou grupo de alunos de pós-graduação, docentes ou pesquisadores tiverem interesse em curso presencial sobre **Escrita Efetiva de Artigos Científicos: Estrutura e Linguagem**, por favor preencha o [formulário na página de agendamento de curso](#).

Cursos On-line

Cursos disponíveis na Internet sobre Escrita Científica ou relacionados com o assunto.

Curso	Site
Escrita Científica: produção de artigos de alto impacto Prof. Dr. Valtencir Zucolotto	http://zucoescrita.com/
Curso de Escrita Científica - Produção de Artigos de Alto Impacto (7 módulos) Prof. Dr. Valtencir Zucolotto	http://eaulas.usp.br/portal/search.action# (buscar: escrita científica)

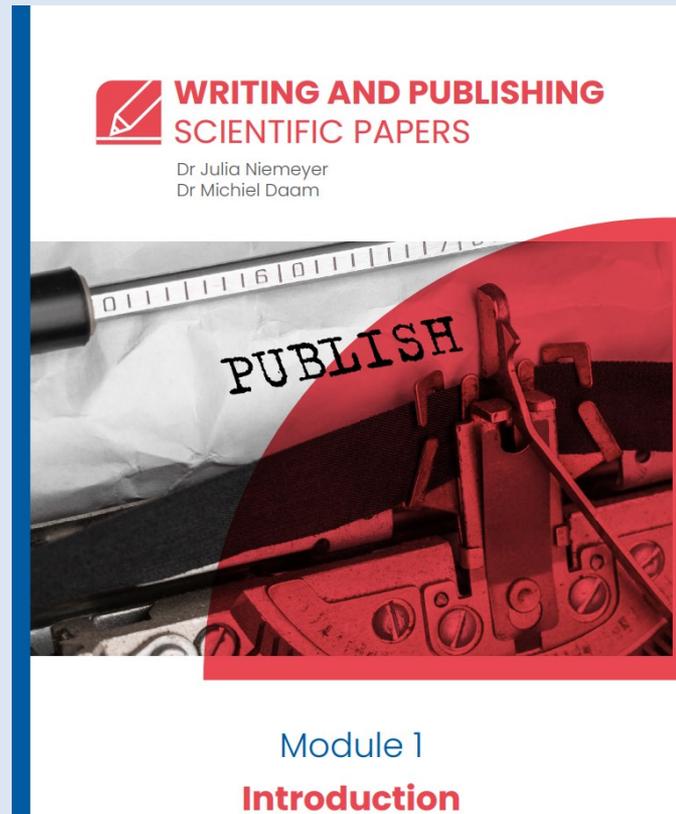
Cursos Completos

Cursos completos sobre Escrita Científica realizados no Campus USP de São Carlos ou relacionados ao assunto.

Ano	Curso	Ministrante
2011	Workshop de Capacitação em Escrita Científica [Apresentações] Módulos 1 e 2 Módulos 3 e 4	Prof. Dr. Valtencir Zucolotto IFSC/USP

REFERENCIAS BÁSICAS

Julia Niemeyer and Michiel Daam. “WRITING AND PUBLISHING SCIENTIFIC PAPERS”. CURSOS VIRTUAIS DE EXTENSÃO PROGRAMA DE MOBILIDADE VIRTUAL – UFSC. 2021.



OUTLINE (Delimitação do curso)

- Parte 1: O Gênero Literário; Seções de um Artigo Científico
- Parte 2: Abstract/Resumo;
- Parte 3: Introdução;
- Parte 4: Referencial & Metodologia;
- Parte 5: Resultados & Discussão
- Parte 6: Conclusões
- Parte 7: Agradecimentos & Referências
- Parte 8: Estilo Literário;
- Parte 9: Processo de Revisão;
- Parte 10: Resumo do Processo de escrita;

ANTES DE COMEÇAR A ESCREVER

ANTES DE COMEÇAR A ESCREVER

➤ Alguns questionamentos:

▪ *O que é o TCC??*

O TCC é um projeto de pesquisa que o aluno desenvolve sob orientação de um professor e é componente curricular obrigatório, em todos os PPCs da UFAL .

▪ *Objetivo do TCC?*

Integrar e aplicar os conhecimentos teóricos e práticos adquiridos durante o curso em uma pesquisa ou estudo de caso específico, apresentando uma contribuição original para a área de estudo escolhida.

▪ *O que fazer no TCC?*

Resolver uma questão/problema/hipótese que não foi respondido/resolvido/testado.

ANTES DE COMEÇAR A ESCREVER*

- Deve-se gastar algum tempo pensando sobre o conteúdo do TCC. Deve-se anotar as ideias, criar um esboço geral.

ANTES DE COMEÇAR A ESCREVER*

- Deve-se gastar algum tempo pensando sobre o conteúdo do TCC. Deve-se anotar as ideias, criar um esboço geral.
- ***Qual é a mensagem do artigo/TCC?***
- ***Qual é o novo resultado ou contribuição que você deseja descrever?***
- ***O que você quer convencer para as pessoas?***
- ***Você conhece bem a área de estudo da pesquisa?***

ANTES DE COMEÇAR A ESCREVER*

- Fazer uma pesquisa bibliográfica completa para identificar as contribuições importantes relacionadas ao seu trabalho;

The image shows a screenshot of the .periodicos.gov.br website. On the left is a navigation menu with categories like 'BUSCA' (with sub-options: 'Buscar assunto', 'Buscar periódico', 'Buscar livro', 'Buscar base'), 'INSTITUCIONAL' (with sub-options: 'Histórico', 'Missão e objetivos', 'Quem participa', 'Documentos'), and 'ACERVO'. The main content area features a large banner for 'PARTICIPE DOS TREINAMENTOS ON-LINE DO PORTAL DE PERIÓDICOS' with an illustration of a hand holding a smartphone. Below the banner is a search section titled 'BUSCA' with a sidebar for 'Assunto', 'Periódico', 'Livro', and 'Base'. The 'Assunto' section is active, showing a search box with the placeholder 'Insira DOI/PMID ou termo de busca' and an 'Enviar' button. Below the search box, it states: 'É possível realizar a pesquisa em qualquer idioma, porém, sugere-se utilizar termos em inglês. Isto aumenta o número de resultados recuperados visto que a literatura científica é, em sua maioria, publicada em inglês.' and includes a link for 'Busca avançada'. To the right is a 'DESTAQUES' section with the title 'CAFe e acesso remoto ao Portal de Periódicos CAPES' and an illustration of a person with a key and a padlock next to a computer monitor displaying the portal's interface. At the bottom of this section, there is a small text block: 'A forma mais tradicional para explorar as ferramentas do Portal de Periódicos CAPES é diretamente no campus, com reconhecimento de IP. Entretanto, no período de pandemia, quando o distanciamento social se fez necessário, a procura pelo acesso remoto aumentou. Simultaneamente, cresceu também o volume de dúvidas sobre a Comunidade Acadêmica Federada (CAFe).

<https://www-periodicos-capes-gov-br.ezl.periodicos.capes.gov.br/index.php?>

ANTES DE COMEÇAR A ESCREVER*

- Fazer uma pesquisa bibliográfica completa para identificar as contribuições importantes relacionadas ao seu trabalho;



Google

Como fazer um TCC

Todas Vídeos Imagens Notícias Shopping Mais Ferrame

Aproximadamente 21.000.000 resultados (0,38 segundos)

Anúncio · <https://www.tccsem drama.com.br/4-0> ▾
TCC Passo a Passo - Como fazer TCC
Seu **TCC** com facilidade: nosso curso ajuda a terminar independentemente da parte que falta

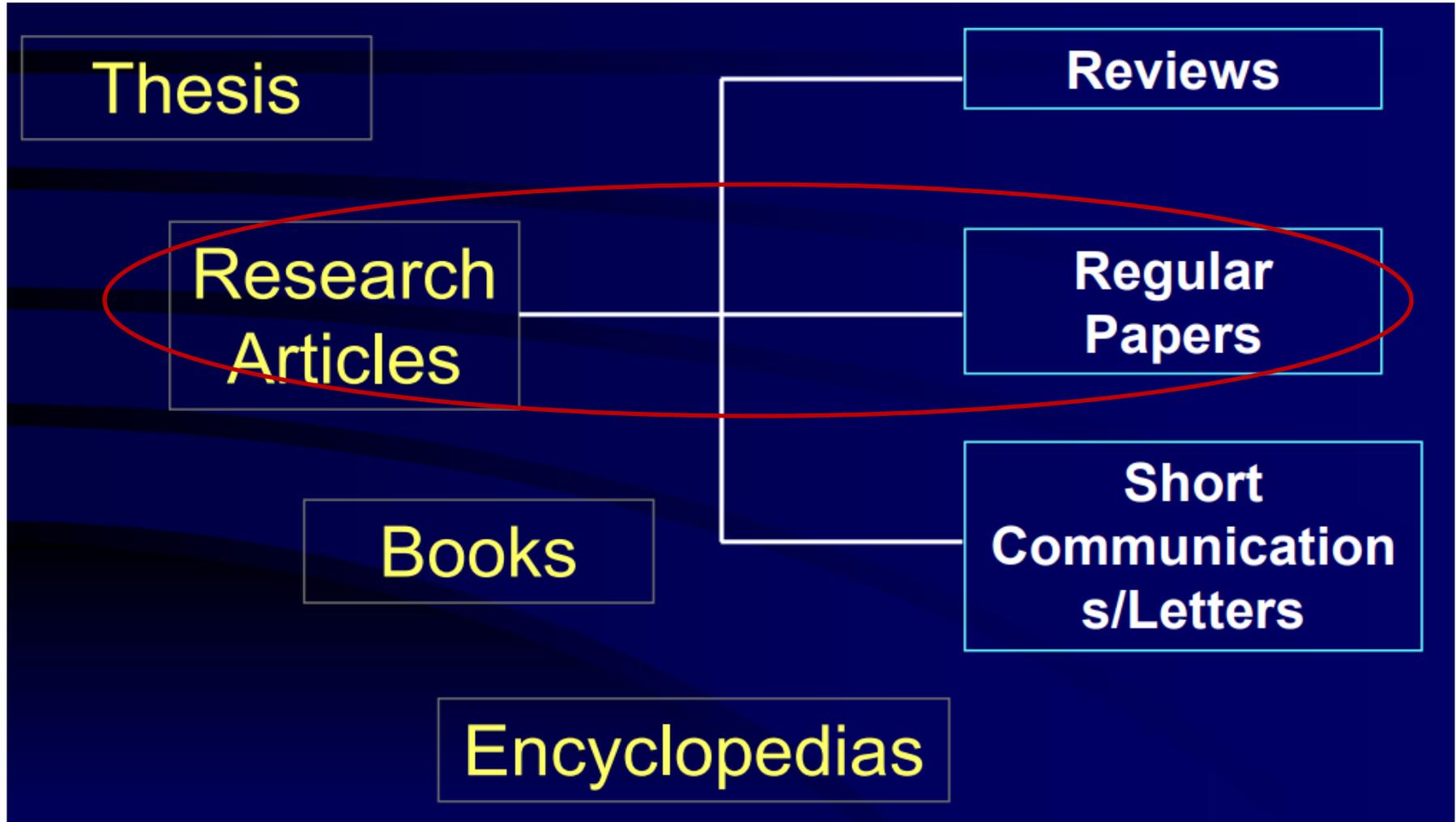
Anúncio · <https://blog.estacio.br/> ▾
Passo a passo de como fazer um TCC | Blog Estácio
Venha para a Graduação Presencial da Estácio com bolsas de até 50% durante todo o curso
[Diversas Modalidades](#) · [Estácio com Prouni 2023](#) · [Experimente seu curso](#)

Anúncio · <https://www.dominiodamonografia.com.br/> ▾
TCC Monografia de qualidade - Domínio da Monografia
Garanta Seu Diploma em uma Universidade de Excelência em qualquer curso

<https://blog.estacio.br> > [estude-na-estacio](#) > [como-fazer...](#) ⋮
Passo a passo de como fazer um TCC | Blog Estácio
10 de mar. de 2021 — Dicas de **como fazer um TCC** ainda melhor! · Planeje-se com antecedência · Peça para alguém ler o seu trabalho regularmente · Seja objetivo em suas ...

Tipos de Publicações Científicas:

Tipos de Publicações Científicas:



Parte 1: O Gênero Literário & Seções de Um Artigo Científico/TCC

1.1 O Gênero Literário

Principais características da escrita científica:

1. Revista/audiência com escopo específico --- texto com menos detalhes;
2. Revista/audiência com escopo geral --- texto com mais detalhes de informação;

1.1 O Gênero Literário

Principais características da escrita científica:

1. Revista/audiência com escopo específico --- texto com menos detalhes;
2. Revista/audiência com escopo geral --- texto com mais detalhes de informação;
3. Texto Claro, Objetivo, preciso, sucinto, resumido;
4. Texto deve ser bem referenciado/embasado;
5. A **principal contribuição** do artigo deve ser apresentada no **TÍTULO** e no **ABSTRACT**.

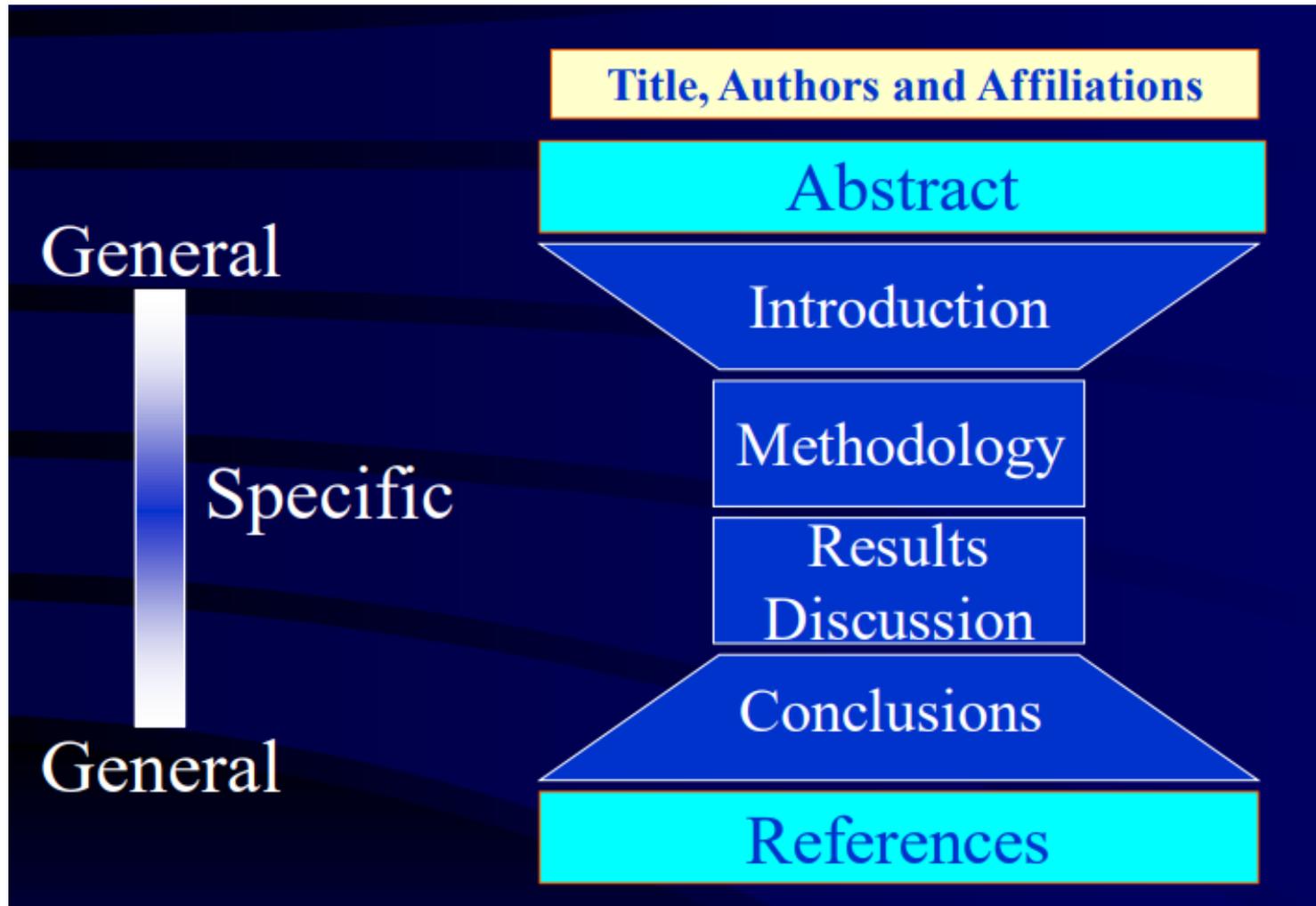
1.1 O Gênero Literário

Tenha isso em mente:

Você deve fornecer ao leitor suas descobertas/
contribuições mais importantes desde o início.

1.2 Seções de um Artigo Científico/TCC

Organização de um artigo/TCC:



Seções de um Artigo Científico/TCC: TÍTULO

Título:

1. Um bom título descreve o conteúdo do artigo;
2. Função: atrair a atenção do leitor
3. Use palavras específicas fortemente associadas ao resultado do artigo: Palavras-chave;
4. O título deve ser específico e objetivo, se possível já apresentar o principal resultado da pesquisa.

Seções de um Artigo Científico/TCC: TÍTULO

Exemplo 1: Um trabalho que avalia a eficiência computacional exigida por métodos tradicionais (FOSM, FORM, SORM, MCS) e alternativos, que utiliza metamodelos (RNAs), para a avaliação da confiabilidade estrutural de elementos de aço (Viga, pilar, laje) submetidos ao fogo.

Seções de um Artigo Científico/TCC: TÍTULO

Exemplo 1: Um trabalho que avalia a eficiência computacional exigida por métodos tradicionais (FOSM, FORM, SORM, MCS) e alternativos, que utiliza metamodelos (RNAs), para a avaliação da confiabilidade estrutural de elementos de aço (Viga, pilar, laje) submetidos ao fogo.

EXEMPLO Título RUIM:

1. Métodos tradicionais e alternativos mais eficientes aplicados na análise da confiabilidade estrutural de elementos de aço submetidos ao modelo de incêndio padrão.

Seções de um Artigo Científico/TCC: TÍTULO

Exemplo 1: Um trabalho que avalia a eficiência computacional exigida por métodos tradicionais (FOSM, FORM, SORM, MCS) e alternativos, que utiliza metamodelos (RNAs), para a avaliação da confiabilidade estrutural de elementos de aço (Viga, pilar, laje) submetidos ao fogo.

EXEMPLO Título RUIM:

1. Métodos tradicionais e alternativos mais eficientes aplicados na análise da confiabilidade estrutural de elementos de aço submetidos ao modelo de incêndio padrão.

EXEMPLO Título BOM:

2. Métodos eficientes para a análise da confiabilidade estrutural de elementos de aço submetidos ao fogo.

Seções de um Artigo Científico/TCC: AUTORES

Quem são os autores de um artigo/TCC?

Quem são os autores de um artigo/TCC?

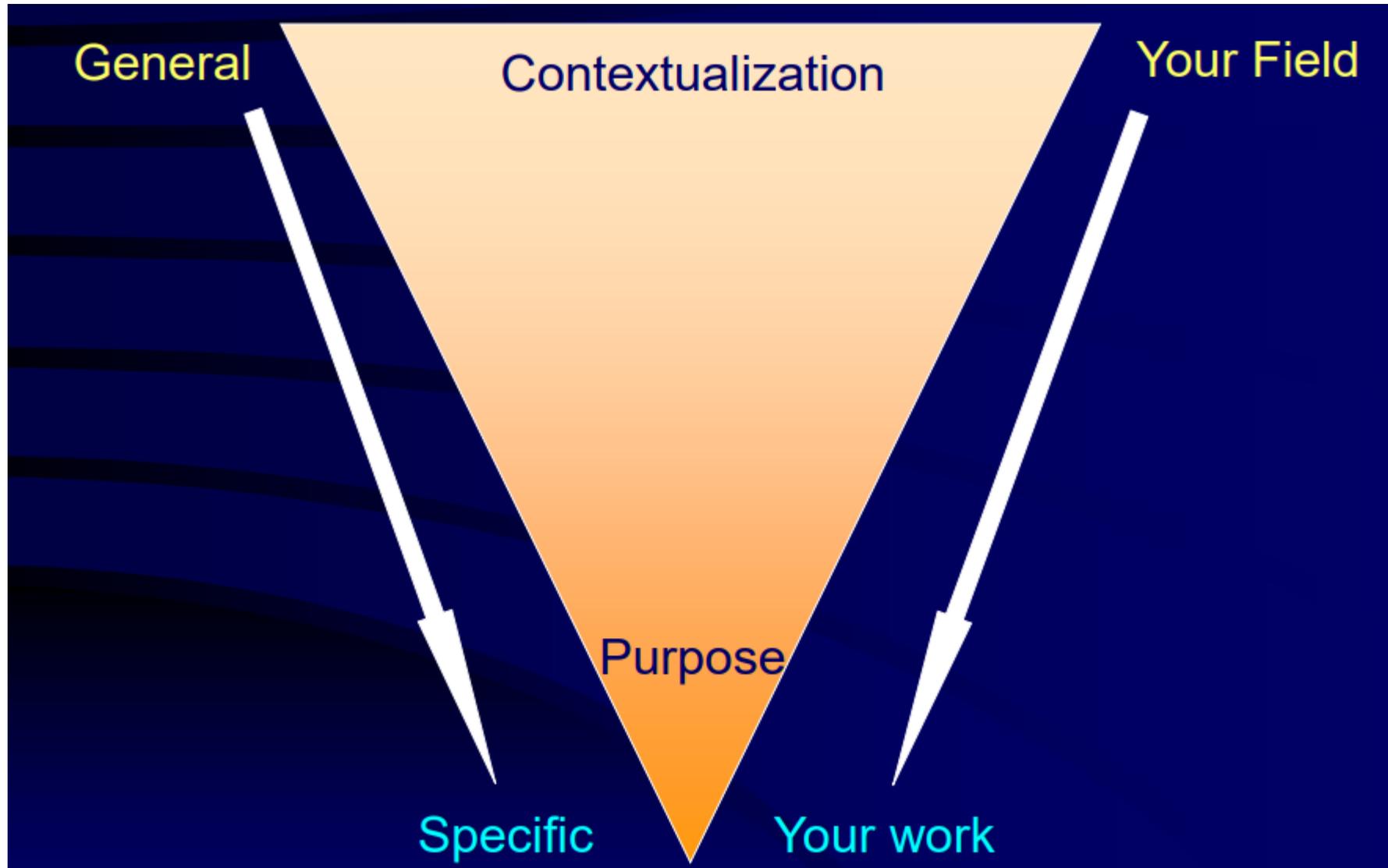
Na dúvida, adote a seguinte diretriz:

- Todos os autores devem ser capazes de apresentar/discutir/defender o artigo/TCC.

Seções de um Artigo Científico/TCC: Resumo

“Um resumo bom e bem escrito permite ao leitor identificar rapidamente as principais contribuições do artigo para a área.”

Seções de um Artigo Científico/TCC: Introdução



Seções de um Artigo Científico/TCC: Referencial

Referencial teórico/fundamentação teórica

1. Revisão da literatura;

Apresenta as principais teorias, conceitos, modelos e pesquisas relevantes para o tema escolhido, a fim de embasar o estudo e fornecer uma base sólida para a pesquisa.

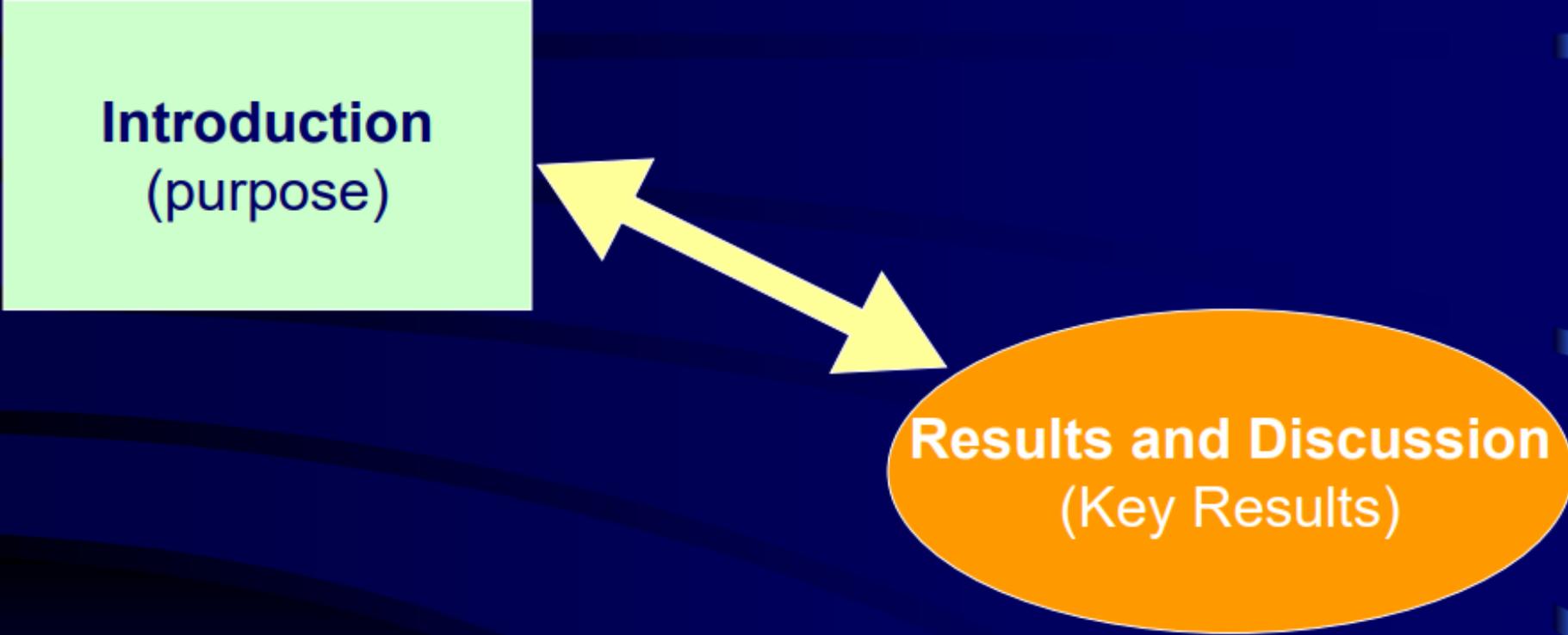
Seções de um Artigo Científico/TCC: Metodologia

Metodologia:

1. Materiais;
2. Procedimentos;
3. Equipamento;
4. Análise de dados;
5. Normas;

Seções de um Artigo Científico/TCC: Resultados

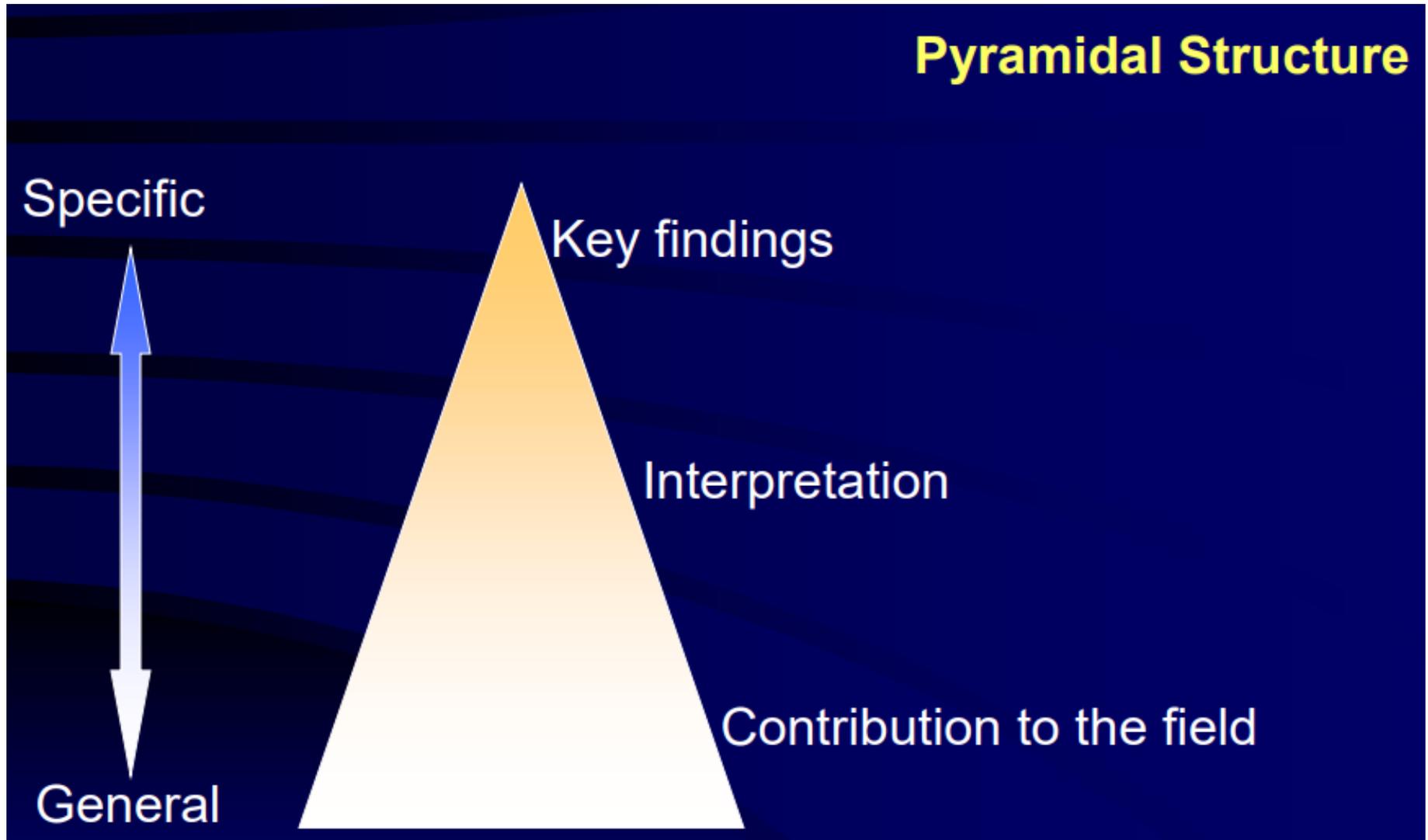
Introduction
(purpose)



Results and Discussion
(Key Results)

** Prof. Dr. Valtencir Zucolotto (2011)

Seções de um Artigo Científico/TCC: Conclusão



** Prof. Dr. Valtencir Zucolotto (2011)

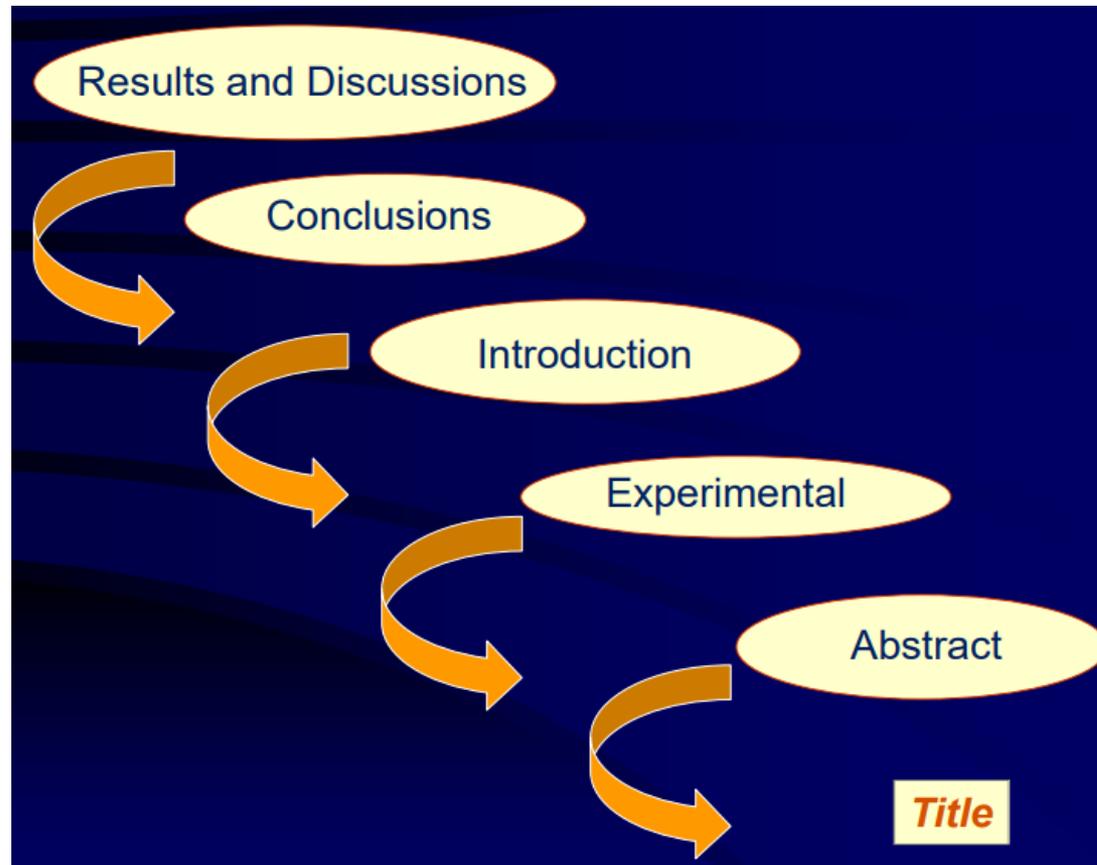
Seções de um Artigo Científico/TCC: Referências

Referências:

1. Todas as informações ou ideias devem ser referenciadas! Incluindo seu próprio trabalho.
2. Existem vários formatos/estilos diferentes que você pode usar para citar o trabalho de outras pessoas no texto ou organizar a lista de referências, por isso, sempre consulte as normas.

Seções de um Artigo Científico/TCC

Uma sequência sugerida para começar a escrever o artigo:



** Prof. Dr. Valtencir Zucolotto (2011)

Seções de um Artigo Científico/TCC

Uma sequência sugerida para começar a escrever o artigo:

How do you start to write a paper?

Suggested order:



Seções de um Artigo Científico/TCC

Plágio:

1. Você pode citar palavras, dados, etc, de outras pessoas usando suas próprias palavras;
2. Não copie o texto de outro autor;
3. Não parafraseie seus primeiros artigos.

Atenção: Lembre-se

❑ É considerado **ANTIÉTICO**:

- Manipulação de dados (**Falsificação**);
- Copiar ideias; texto como se fossem seu (**Plágio**);
- Gravação de dados fictícios (**Fabricação**);

Parte 2: Abstract/Resumo

Parte 2: Abstract

O resumo deve informar o leitor de maneira sucinta a respeito de sobre o que é o artigo/TCC e quais são as principais contribuições discutidas.

Parte 2: Abstract

O resumo deve informar o leitor de maneira sucinta a respeito de sobre o que é o artigo e quais são as principais contribuições discutidas.

1. Geralmente, apenas as palavras no resumo podem ser pesquisadas usando bancos de dados de biblioteca;

Parte 2: Abstract

O resumo deve informar o leitor de maneira sucinta a respeito de sobre o que é o artigo e quais são as principais contribuições discutidas.

1. Geralmente, apenas as palavras no resumo podem ser pesquisadas usando bancos de dados de biblioteca;
2. O resumo contém apenas texto: não requer citações; nem uso de símbolos matemáticos;

Parte 2: Abstract

O resumo deve informar o leitor de maneira sucinta a respeito de sobre o que é o artigo e quais são as principais contribuições discutidas.

1. Geralmente, apenas as palavras no resumo podem ser pesquisadas usando bancos de dados de biblioteca;
2. O resumo contém apenas texto: não requer citações; nem uso de símbolos matemáticos;
3. Ele contém uma introdução geral ao tópico, descreve os principais resultados e resume as conclusões.

Parte 2: Abstract

O resumo deve informar o leitor de maneira sucinta a respeito de sobre o que é o artigo e quais são as principais contribuições discutidas.

1. Geralmente, apenas as palavras no resumo podem ser pesquisadas usando bancos de dados de biblioteca;
2. O resumo contém apenas texto: não requer citações; nem uso de símbolos matemáticos;
3. Ele contém uma introdução geral ao tópico, descreve os principais resultados e resume as conclusões.
4. Nenhum resumo fornece resultados quantitativos detalhados.
5. Um bom resumo permite ao leitor entender o artigo sem precisar ler todo o texto;

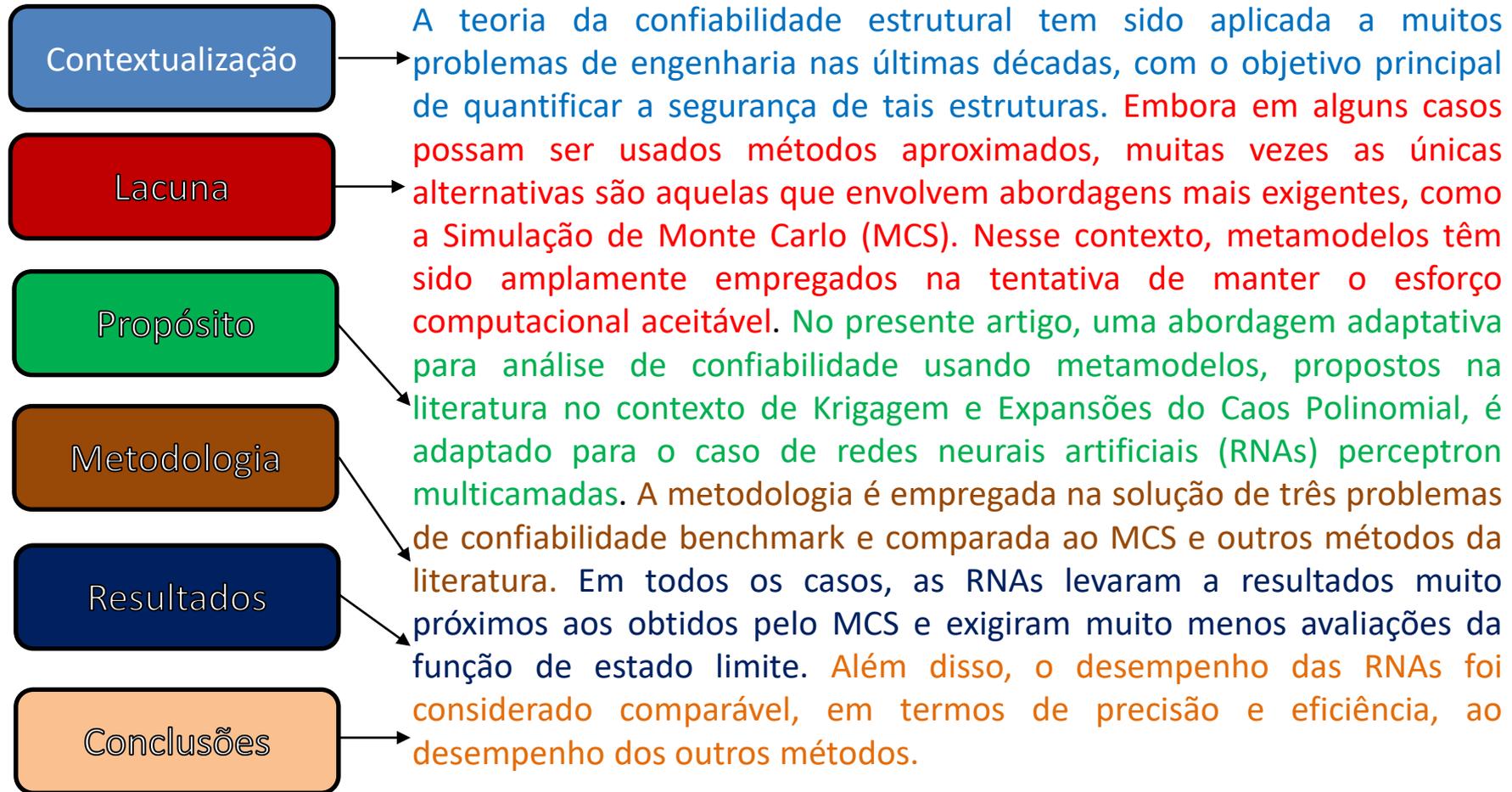
Parte 2: Abstract

Resumo: Estilo

- Contextualização (Identificar a área e mostra sua importância);
- Lacuna (Gap);
- Objetivo/Propósito (Purpose);
- Metodologia (Methodology);
- Resultados (Results);
- Conclusões (Conclusions).

Parte 2: Abstract

Resumo: Exemplo 1



Palavras-chave. Confiabilidade estrutural, análise de confiabilidade, modelos substitutos, redes neurais artificiais, projetos experimentais adaptativos

Parte 2: Abstract

Resumo: Exemplo 1

Contextualização

Lacuna

Propósito

Metodologia

Resultados

Conclusões

O objetivo deste estudo foi construir uma escala de desconforto musculoesquelético para a parte superior do corpo de trabalhadores da indústria calçadista. Os sintomas autorreferidos de 1.821 trabalhadores foram analisados por meio de análise fatorial exploratória e teoria de resposta ao item. As regiões anatômicas localizadas na parte superior do corpo mostraram capacidade de discriminar trabalhadores com diferentes níveis de desconforto musculoesquelético. Foi construída uma escala com seis níveis, variando de desconforto mínimo a desconforto máximo, com maior precisão dos escores de desconforto entre 0 e 3. A região de menor desconforto da escala indica apenas raros sintomas no ombro esquerdo. Na região de desconforto máximo, os trabalhadores vivenciam sintomas em todas as regiões analisadas diariamente, com ênfase nos cotovelos, pescoço, trapézio e meio e parte superior das costas. A escala apresenta propriedades psicométricas satisfatórias para avaliar sintomas musculoesqueléticos em trabalhadores da indústria calçadista e pode ser útil em estudos ergonômicos.

Palavras-chave. Escala de desconforto; Sintomas musculoesqueléticos; Teoria da resposta ao item; Indústria de calçados.

Parte 2: Abstract

Resumo: Reordene as frases da maneira correta, categorizando-as:

Contextualização (1)

()

Para os perfis avaliados, as normas se apresentaram conservadoras para colunas e vigas para uma faixa de temperatura entre 600,00 ° C e 800,00 ° C e 400,00 ° C e 800,00 ° C, respectivamente.

Lacuna (2)

()

Este estudo abrangente discute esse efeito na resistência ao fogo de seções transversais delgadas de aço “I” para compressão uniforme e casos de flexão simples.

Propósito (3)

()

No entanto, os resultados determinados a partir das normas podem ser inseguros. Assim, há uma necessidade de discussão de melhorias e atualização das normas.

Metodologia (4)

()

Embora a resistência ao fogo de vários perfis de aço tenha sido prevista e apresentada na literatura, o efeito da flambagem local requer a realização de mais pesquisas.

Resultados (5)

()

Aqui é realizada uma análise de modelagem numérica com SAFIR considerando as regras de projeto da ABNT NBR 14.323: 2013 e Eurocode 3 Parte 1-2 (2005).

Conclusões (6)

Parte 2: Abstract

Resumo: Reordene as frases da maneira correta, categorizando-as:

Contextualização (1)

(5) Para os perfis avaliados, as normas se apresentaram conservadoras para colunas e vigas para uma faixa de temperatura entre 600,00 ° C e 800,00 ° C e 400,00 ° C e 800,00 ° C, respectivamente.

Lacuna (2)

(3) Este estudo abrangente discute esse efeito na resistência ao fogo de seções transversais delgadas de aço “I” para compressão uniforme e casos de flexão simples.

Propósito (3)

(6) No entanto, os resultados determinados a partir das normas podem ser inseguros. Assim, há uma necessidade de discussão de melhorias e atualização das normas.

Metodologia (4)

(2) Embora a resistência ao fogo de vários perfis de aço tenha sido prevista e apresentada na literatura, o efeito da flambagem local requer a realização de mais pesquisas.

Resultados (5)

(4) Aqui é realizada uma análise de modelagem numérica com SAFIR considerando as regras de projeto da ABNT NBR 14.323: 2013 e Eurocode 3 Parte 1-2 (2005).

Conclusões (6)

Parte 3: Introdução

Parte 3: Introduction

- ❑ A introdução é uma das seções mais importantes em um artigo. Quase todo leitor, percorre a introdução.
- ❑ A introdução também é escrita com os requisitos mais rigorosos em termos de organização.

Parte 3: Introduction

- ❑ A introdução é uma das seções mais importantes em um artigo. Quase todo leitor, percorre a introdução.
- ❑ A introdução também é escrita com os requisitos mais rigorosos em termos de organização.

1. O primeiro parágrafo (**contextualização/lacuna/propósito geral**);
2. Parágrafos intermediários (**Estado da arte que embasa a ideia do artigo e propósito do artigo**);
3. Último parágrafo (**Parágrafo “roteiro do artigo”**);
4. Para TCCs é comum ter uma subseção com o objetivo geral e objetivos específicos. Alguns pedem também a justificativa

Parte 3: Introduction

1. O primeiro parágrafo.

1.1. O propósito do primeiro parágrafo é identificar para o leitor o que o artigo/TCC irá abordar e rapidamente levar o leitor ao limite do conhecimento no campo.

Parte 3: Introduction

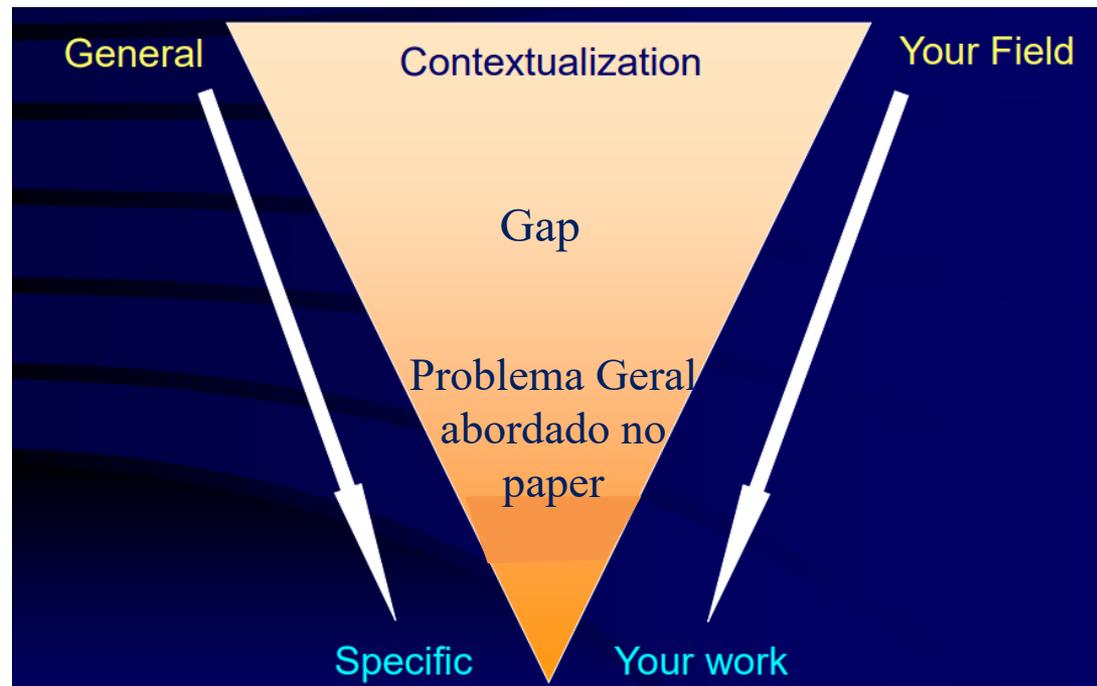
1. O primeiro parágrafo.

1.1 O primeiro parágrafo deve seguir o princípio do triângulo invertido;

1.1.1 Para ter o maior impacto, a primeira sentença deve ser ampla no escopo e atrair a atenção do leitor.

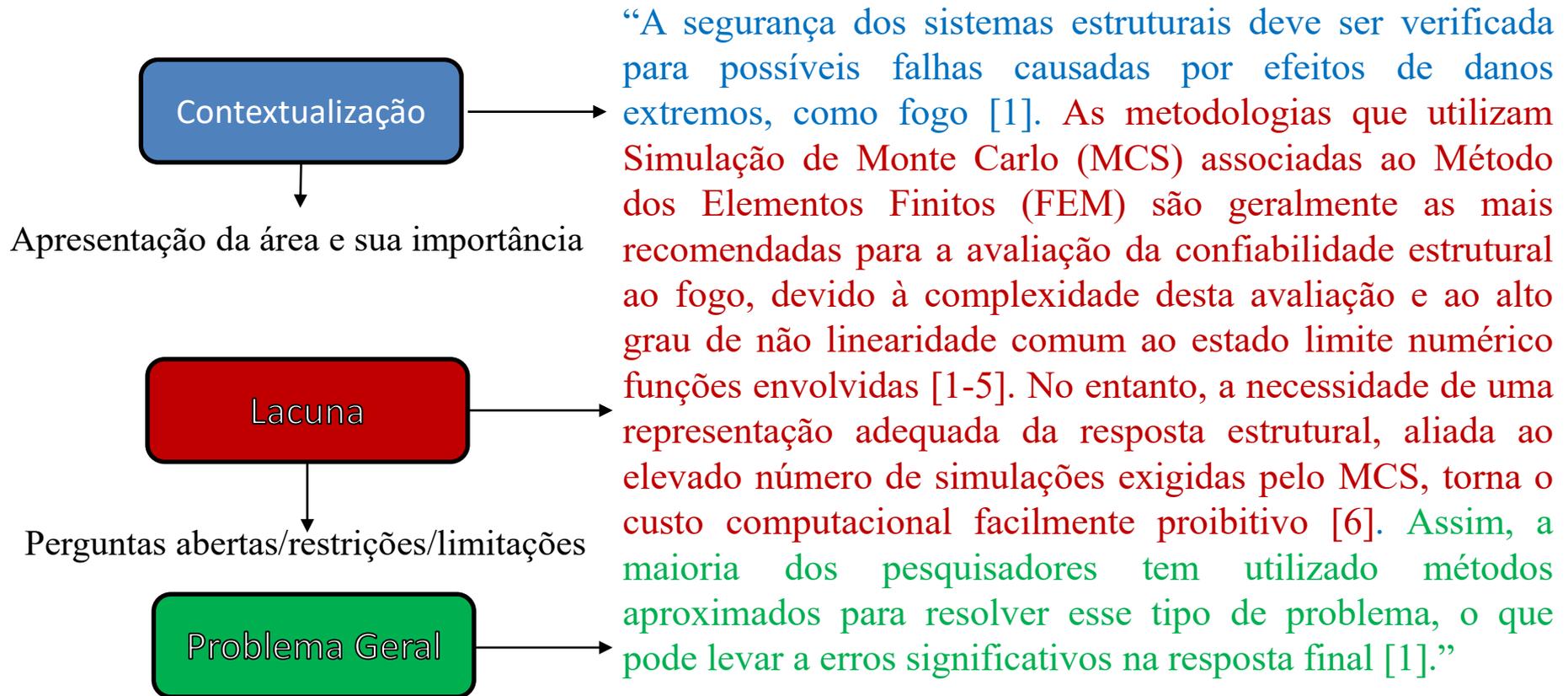
1.1.2 Declare a lacuna (Perguntas abertas, restrições e limitações);

1.1.3 O parágrafo deve terminar com o problema geral abordado pelo artigo.



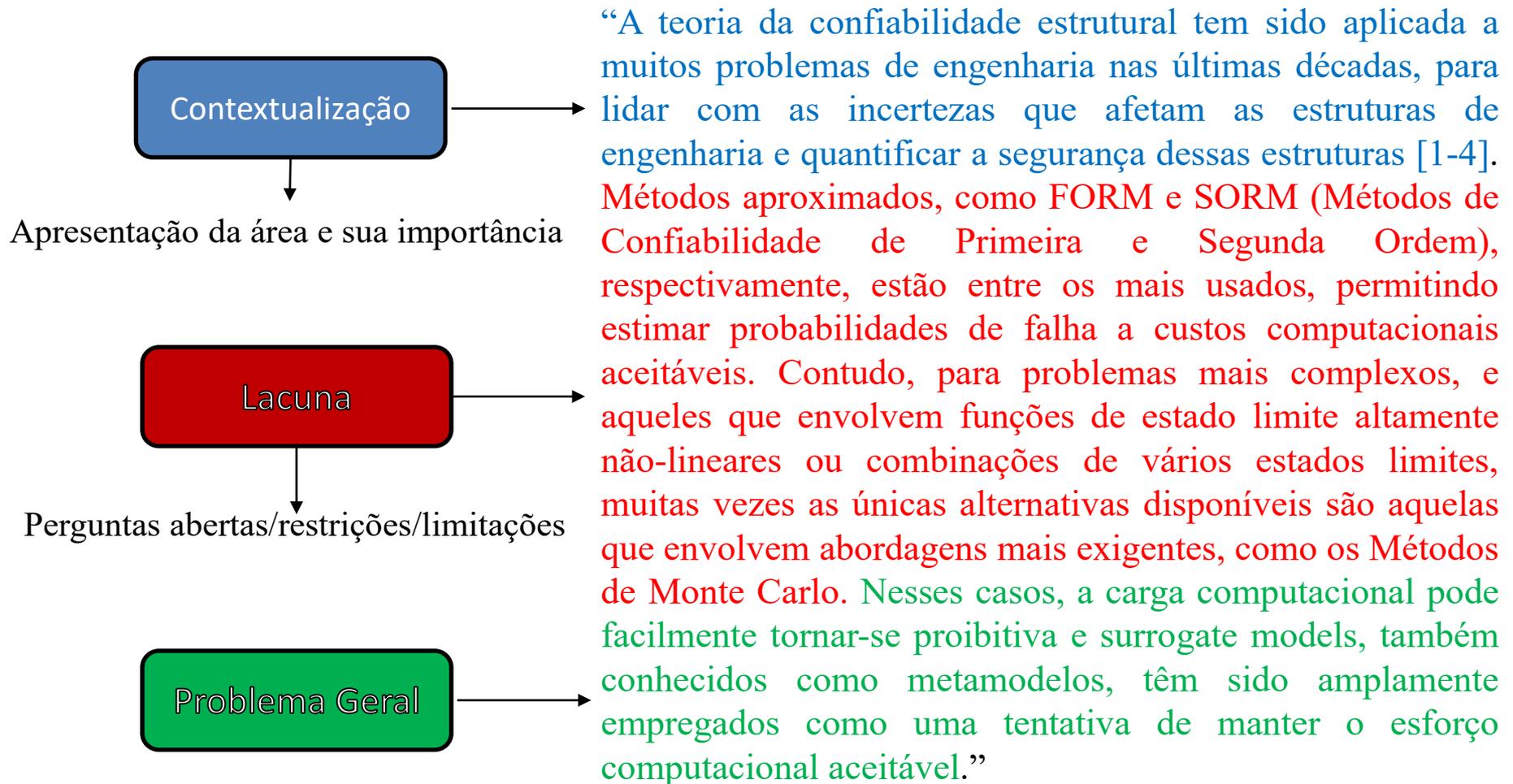
Parte 3: Introduction

1. O primeiro parágrafo (Exemplo)



Parte 3: Introduction

1. O primeiro parágrafo (Exemplo)

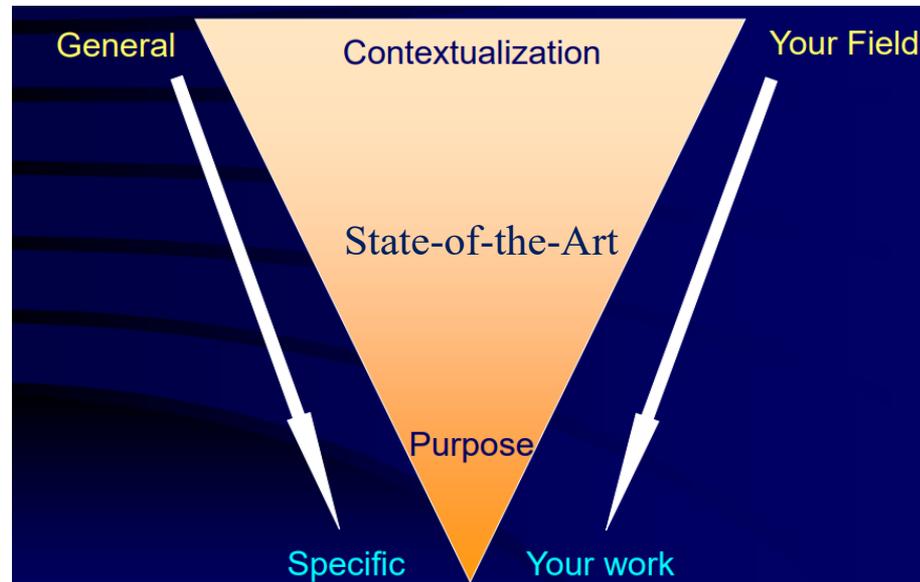


Parte 3: Introduction

❑ 2. *Os parágrafos intermediários.*

2.1. Mostre o estado da arte (Pesquisas importantes e descobertas recentes);

2.2. Declare o propósito do artigo/TCC



Parte 3: Introduction

❑ 2. *Os parágrafos intermediários.*

2.1. Mostre o estado da arte (Pesquisas importantes e descobertas recentes);

➤ “O objetivo **não é citar tudo**, como em um artigo de revisão, mas **citar as principais** que levam diretamente ao problema que o artigo aborda. Os parágrafos devem focar a base de conhecimento de **última geração** e as diferenças significativas entre **o que já foi publicado** e as **novas contribuições** que o seu artigo/TCC está apresentando.”

Parte 3: Introduction

❑ 2. *Os parágrafos intermediários.*

2.1. Mostre o estado da arte (Pesquisas importantes e descobertas recentes);

➤ *O processo de citação:*

- Autores citam para provar de onde **vieram as ideias.**
- Autores **NÃO** citam para mostrar de onde **veio o texto !!!**

Parte 3: Introduction

❑ 2. *Os parágrafos intermediários.*

2.1. Mostre o estado da arte (Pesquisas importantes e descobertas recentes);

➤ *O processo de citação:*

- **Autores citam para provar de onde vieram as ideias:**

Ênfase no estudo:

- “Estudos anteriores [Ref] descreveram a influência do tamanho nas propriedades finais do polímero....”
- “Uma descrição detalhada do método empregado pode ser encontrado na ref [ref]”

Ênfase no autor:

- “Uma estratégia semelhante foi usada por Franco et al [R]”

Parte 3: Introduction

□ 2. *Os parágrafos intermediários* (Exemplo).

2.1. Mostre o estado da arte

“A ideia básica da metamodelagem para fins de análise de confiabilidade é geralmente substituir a equação de estado limite verdadeira por uma equação aproximada. Entre os metamodelos disponíveis na literatura estão o Response Surface Method [5, 6], Kriging [7, 8], Polynomial Chaos Expansions [9, 10] e Artificial Neural Networks [11, 12]. Comparações de seus desempenhos na solução de problemas de confiabilidade estrutural também podem ser encontradas na literatura [13]. Embora existam muitos metamodelos disponíveis na literatura, Redes Neurais Artificiais (RNAs) têm atraído muito interesse de pesquisas por muitos anos (...).

Uma revisão das aplicações de RNAs na análise de confiabilidade estrutural pode ser encontrada em [14]. Os métodos encontrados na literatura inclui (...): a) a combinação de RNAs com métodos de Simulação de Monte Carlo [15], Simulação de Subconjunto [16], FORM e SORM [17]; b) comparar RNAs com outros metamodelos, por exemplo Response Surface Method [12, 18] e Support Vector Machine [19]; e aplica as RNAs para problemas específicos com custo computacional significativo, por exemplo, problemas que lidam com otimização sob incertezas [11, 20].

Em alguns casos, o metamodelo é construído considerando um único projeto experimental, ou seja, um número fixo de pontos nos quais a verdadeira função de estado limite é avaliada. Em seguida, a análise de confiabilidade é realizada usando o metamodelo construído. No entanto, uma tendência geral na metamodelagem tem sido o uso de projetos experimentais adaptativos, o que permite refinar o projeto experimental durante o processo de confiabilidade, aumentando a eficiência do abordagem de metamodelagem (...). Alguns procedimentos para adaptar e refinar As RNAs durante a análise de confiabilidade já foram propostas na literatura [21, 22].”

Parte 3: Introduction

❑ 2. *Os parágrafos intermediários.*

2.2. Declare o propósito do artigo

“No presente artigo, uma abordagem adaptativa proposta por Marelli e Sudret [23] para expansões de polinômio de caos (PCEs), com base em um artigo anterior [24], é adaptado para o caso de redes neurais artificiais perceptron multicamadas (MLP). A abordagem original combina o método de reamostragem bootstrap e projetos experimentais adaptativos para melhorar a eficiência e a qualidade do metamodelo. Detalhes sobre a aplicação desta abordagem para o caso de RNAs são apresentadas e discutidas. Então, a metodologia é empregada em uma solução de três problemas de confiabilidade de benchmark e em comparação com a simulação simples de Monte Carlo (MCS) e para outras soluções baseadas em metamodelos da literatura.”

Parte 3: Introduction

□ 3. *O último parágrafo.*

3.1. Parágrafo “roteiro” (análise específica, seção por seção)

“O restante deste artigo está organizado da seguinte forma. A *seção 2* fornece uma breve descrição de alguns conceitos básicos de confiabilidade estrutural. As RNAs e a abordagem adaptativa são apresentadas na *Seção 3*. Na *seção 4*, três problemas de referência em confiabilidade estrutural são apresentados e resolvidos usando RNAs adaptativas e por MCS. Finalmente, algumas observações finais são feitas na *Seção 5*.”
Gomes (2018)

Parte 3: Introduction

□ 3. *O último parágrafo.*

3.2. Parágrafo “roteiro” (descrição geral das contribuições)

“Além da teoria, apresentamos resultados de simulações numéricas. Isso é feito para examinar se os fluxos estáveis previstos podem surgir naturalmente como resultado da evolução dependente do tempo. Como condição inicial, usamos vários vórtices não estacionários perto ou em cima de um monte submarino. Também revisitamos a turbulência bidimensional sobre um solavanco. As simulações são amplamente favoráveis às previsões teóricas, embora a dependência do tempo possa produzir estados finais exóticos e interessantes.”(Nycander & Lacasce, 2004)

Parte 3: Introduction

❑ *Estilo de escrita:*

- ❑ Contextualização e lacuna: **passado ou presente**
- ❑ Objetivo: **o presente ou passado.**
- ❑ Use a **voz ativa** tanto quanto possível.
- ❑ **Terceira Pessoa.**

Parte 4: Metodologia e Referencial teórico

Parte 4: Metodologia & Referencial

☐ *Observações:*

- As seções de métodos muitas vezes vêm disfarçadas com outros títulos de seção específicas do artigo, mas têm um propósito unificado: detalhar os métodos usados de maneira objetiva sem interpretação ou opinião.

Parte 4: Metodologia & Referencial

☐ *Observações:*

- As seções de métodos muitas vezes vêm disfarçadas com outros títulos de seção específicas do artigo, mas têm um propósito unificado: detalhar os métodos usados de maneira objetiva sem interpretação ou opinião.
- As seções de métodos devem informar claramente ao leitor como os resultados foram obtidos. Elas também devem fazer referência adequada aos métodos aceitos e identificar diferenças.

Parte 4: Metodologia & Referencial

☐ *Observações:*

- As seções de métodos muitas vezes vêm disfarçadas com outros títulos de seção específicas do artigo, mas têm um propósito unificado: detalhar os métodos usados de maneira objetiva sem interpretação ou opinião.
- As seções de métodos devem informar claramente ao leitor como os resultados foram obtidos. Elas também devem fazer referência adequada aos métodos aceitos e identificar diferenças.
- Uma metodologia deve ser escrita de maneira que o leitor, se assim desejar, possa reproduzir os mesmos resultados apresentados no artigo.

Parte 4: Metodologia & Referencial

❑ *Observações:*

- ❑ No caso de um trabalho que desenvolve um modelo analítico ou resultados laboratoriais, é comum escrever seções de métodos separados para cada um.

Parte 4: Metodologia & Referencial

☐ *Observações:*

- ☐ No caso de um trabalho que desenvolve um modelo analítico ou resultados laboratoriais, é comum escrever seções de métodos separados para cada um.
- ☐ Geralmente é a seção mais longa do artigo/tcc;

Parte 4: Metodologia & Referencial

❑ *Observações:*

- ❑ Aqui estão alguns exemplos dos títulos das seções de métodos de alguns artigos:

“2. confiabilidade estrutural; 3 redes neurais artificiais e projetos adaptativos: 3.1 redes neurais artificiais, 3.2 rede neural artificial adaptativa para análise de confiabilidade.”
Gomes (2018).

“2. Teoria; 2.1. Leis de conservação e princípio variacional, 2.2. Topografia plana ou submarino circular, 2.3. Submarino irregular, 2.4. Comparação com a teoria de Carnevale & Frederiksen.” (Nycander & Lacasce 2004)

“2. Classificação de estruturas coerentes 2-D em fluxos rasos. 3. Métodos de investigação”
(Jirka 2001).

Parte 4: Metodologia & Referencial

☐ *Observações:*

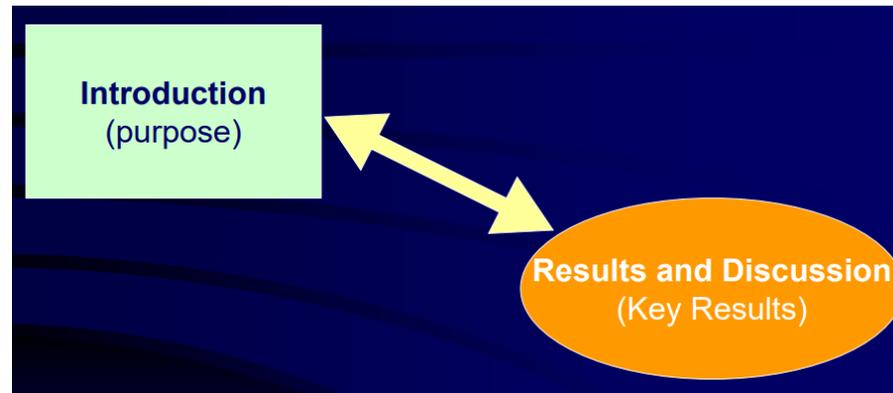
- Não existe uma regra específica para a escrita da metodologia/referencial!!!
- Uma dica importante é observar a maneira como os autores da sua área apresentam esse tópico nas revistas;

Parte 5: RESULTADOS & DISCUSSÃO

Parte 5: RESULTADOS & DISCUSSÃO

❑ 5.1. RESULTADOS:

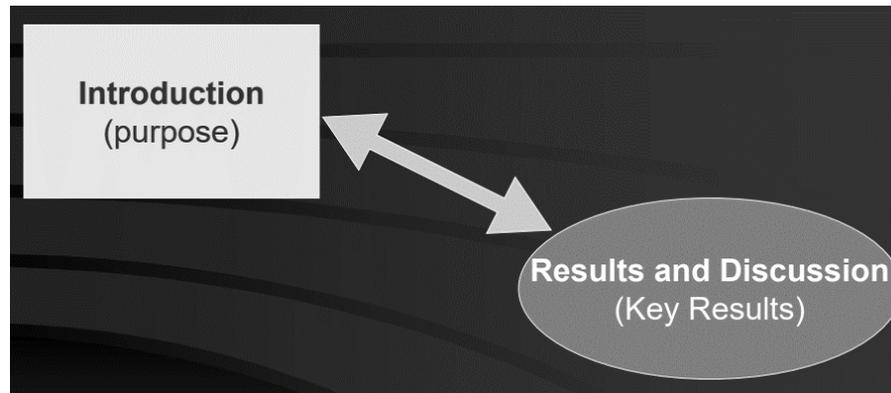
- ❑ A seção onde você prova sua pergunta inicial, hipótese, ideia, etc.



Parte 5: RESULTADOS & DISCUSSÃO

❑ 5.1. RESULTADOS:

- ❑ A seção onde você prova sua pergunta inicial, hipótese, ideia, etc.



- ❑ Essas seções permitem uma maior flexibilidade em termos de organização e conteúdo.
- ❑ Descrever os resultados de sua pesquisa (figura, tabelas, gráfico, imagem, cálculos, testes de algoritmos, etc);
- ❑ Interpretação/Comparação/Implicações

Parte 5: RESULTADOS & DISCUSSÃO

❑ *5.1. RESULTADOS:*

- Os resultados devem apresentar os dados brutos após a aplicação das técnicas descritas na seção de métodos.

Parte 5: RESULTADOS & DISCUSSÃO

❑ 5.1. *RESULTADOS:*

- Os resultados devem apresentar os dados brutos após a aplicação das técnicas descritas na seção de métodos.
- Os resultados são simplesmente resultados; eles não tiram conclusões;

Parte 5: RESULTADOS & DISCUSSÃO

❑ 5.1. *RESULTADOS:*

- Os resultados devem apresentar os dados brutos após a aplicação das técnicas descritas na seção de métodos.
- Os resultados são simplesmente resultados; eles não tiram conclusões;
- Frequentemente, os resultados são combinados com a seção de discussão, que faz interpretações e sugere implicações.

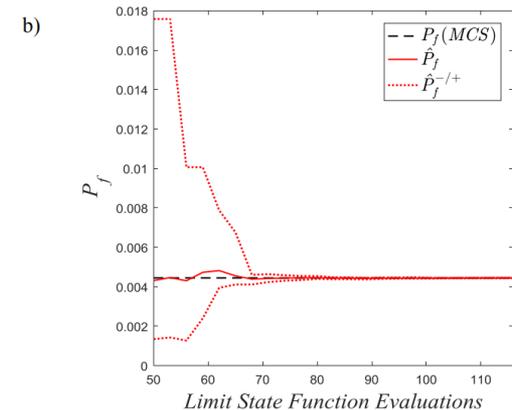
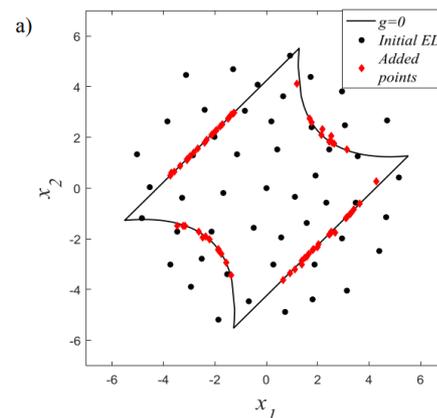
Parte 5: RESULTADOS & DISCUSSÃO

5.1. RESULTADOS:

- Um formato comum para a seção de resultados é apresentar uma série de figuras/gráficos e descrever as figuras em detalhes através do texto.

Table 1. Reliability results for example 1

Method	\hat{P}_f	n_{CLS}	Ref.
MCS	4.4450×10^{-3}	5×10^6	-
ANNs	4.4455×10^{-3}	116	-
Non-adaptive ANN	4.2934×10^{-3}	116	-
Monte Carlo	4.416×10^{-3}	10^6	[24]
AK-MCS+U	4.416×10^{-3}	126	[24]
AK-MCS+EFF	4.412×10^{-3}	124	[24]
Monte Carlo	4.460×10^{-3}	10^8	[23]
PC-bootstrap	4.465×10^{-3}	284	[23]
DS	4.5×10^{-3}	52	[22]
DS+NN	4.1×10^{-3}	165	[22]
IS	4.9×10^{-3}	1469	[22]
IS+NN	5.7×10^{-3}	52	[22]



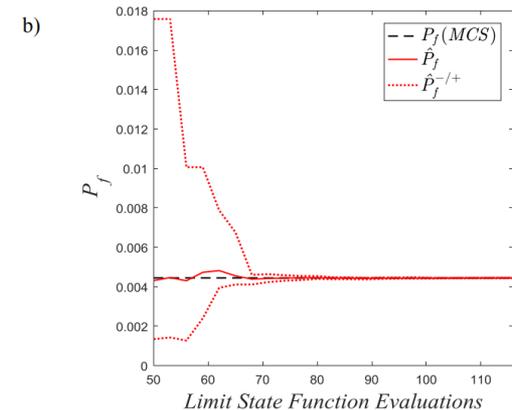
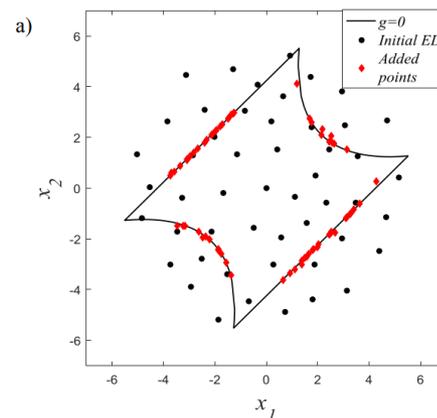
Parte 5: RESULTADOS & DISCUSSÃO

5.1. RESULTADOS:

- Um formato comum para a seção de resultados é apresentar uma série de figuras/gráficos e descrever as figuras em detalhes através do texto.
- Uma boa seção de resultados apresenta números claros com texto eficiente. Os números devem apoiar as afirmações no documento ou ilustrar as novas percepções.

Table 1. Reliability results for example 1

Method	\hat{P}_f	n_{CLS}	Ref.
MCS	4.4450×10^{-3}	5×10^6	-
ANNs	4.4455×10^{-3}	116	-
Non-adaptive ANN	4.2934×10^{-3}	116	-
Monte Carlo	4.416×10^{-3}	10^6	[24]
AK-MCS+U	4.416×10^{-3}	126	[24]
AK-MCS+EFF	4.412×10^{-3}	124	[24]
Monte Carlo	4.460×10^{-3}	10^8	[23]
PC-bootstrap	4.465×10^{-3}	284	[23]
DS	4.5×10^{-3}	52	[22]
DS+NN	4.1×10^{-3}	165	[22]
IS	4.9×10^{-3}	1469	[22]
IS+NN	5.7×10^{-3}	52	[22]



Parte 5: RESULTADOS & DISCUSSÃO

❑ 5.2. *DISCUSSÃO*:

- ❑ Uma palavra de advertência: **NUNCA** faça uma afirmação das quais você não tem 100% de certeza. Como regra geral, é melhor ser conservador!!!

Parte 5: RESULTADOS & DISCUSSÃO

❑ 5.2. *DISCUSSÃO*:

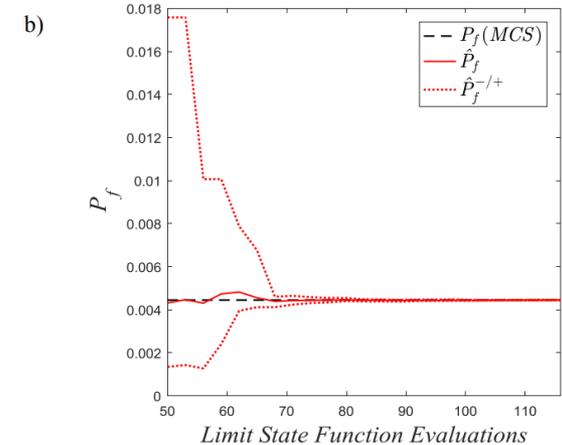
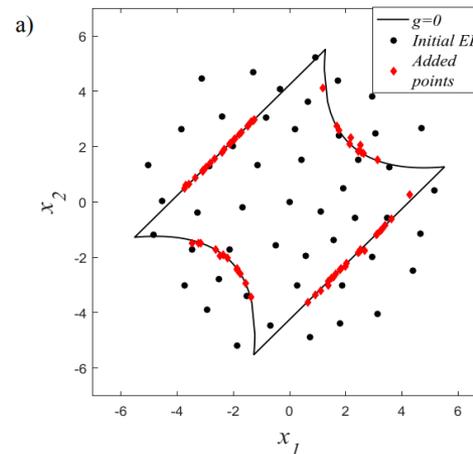
- ❑ Uma palavra de advertência: NUNCA faça uma afirmação das quais você não tem 100% de certeza. Como regra geral, é melhor ser conservador!!!
- ❑ A maioria dos especialistas que lêem seu artigo tirará suas próprias conclusões de qualquer maneira.

Parte 5: RESULTADOS & DISCUSSÃO

- Alcance um equilíbrio entre a descrição dos dados no texto e na legenda da figura/tabela. Qualquer leitor deve entender uma Figura/Tabela sem ler a seção de resultados.

Table 1. Reliability results for example 1

Method	\hat{P}_f	n_{CLS}	Ref.
<i>MCS</i>	4.4450×10^{-3}	5×10^6	-
<i>ANNs</i>	4.4455×10^{-3}	116	-
<i>Non-adaptive ANN</i>	4.2934×10^{-3}	116	-
<i>Monte Carlo</i>	4.416×10^{-3}	10^6	[24]
<i>AK-MCS+U</i>	4.416×10^{-3}	126	[24]
<i>AK-MCS+EFF</i>	4.412×10^{-3}	124	[24]
<i>Monte Carlo</i>	4.460×10^{-3}	10^8	[23]
<i>PC-bootstrap</i>	4.465×10^{-3}	284	[23]
<i>DS</i>	4.5×10^{-3}	52	[22]
<i>DS+NN</i>	4.1×10^{-3}	165	[22]
<i>IS</i>	4.9×10^{-3}	1469	[22]
<i>IS+NN</i>	5.7×10^{-3}	52	[22]



Parte 5: RESULTADOS & DISCUSSÃO

Exemplo boa escrita dos resultados:

Importância

O desempenho do ciclismo é outro fator chave na determinação dos eletrodos do supercapacitor para muitas aplicações práticas. A excelente estabilidade do ciclo é crucial para operações reais do supercapacitor.

Metodologia para obter o resultados

Os testes de ciclagem para todos os três sistemas de eletrodos diferentes foram realizados usando a mesma densidade de corrente de 1 mA/cm².

Descrever os resultados

A Figura 4a compara a estabilidade cíclica de três sistemas e mostra que ~93%, ~96% e ~95% da capacitância foi retida ao longo de 3.000 ciclos de carga e descarga para eletrodos baseados em GM, GMC e GMP, respectivamente.

Comparação (eventualmente)

Todos os três sistemas de eletrodos demonstram um desempenho de ciclagem muito melhor em comparação com aqueles relatados em trabalhos anteriores (normalmente 75-85% de retenção ao longo de 1000 ciclos), [13, 21, 22] (...).

Interpretação dos resultados

A estabilidade de ciclo ligeiramente melhor dos sistemas GMC e GMP sobre o sistema GM sugere que o envoltório condutor 3D poderia possivelmente ajudar a estabilizar o Nanomateriais MnO₂ (...)

Parte 5: RESULTADOS & DISCUSSÃO

Exemplo boa escrita resultados

Importância

Metodologia para obter o resultados

Descrever os resultados

Comparação (eventualmente)

Interpretação dos resultados

Não existe uma regra que obrigue a utilização desses 5 pontos!!!

Uma outra possibilidade é observar a maneira como os autores da sua área apresenta os resultados nas revistas;

Parte 5: RESULTADOS & DISCUSSÃO

Exemplo boa escrita dos resultados:

Apresenta o problema

Este exemplo consiste em um sistema em série com quatro ramificações, originalmente proposto em [39], mas também estudado em [22-24] e por outros autores.

Descrever os resultados

A Tabela 1 apresenta os resultados para este exemplo. Vê-se que a probabilidade de falha dada pelas RNAs adaptativas é muito próximo ao fornecido pelo MCS, o que não ocorre no caso da única RNA não adaptativa, e que as RNAs requerem muito menos chamadas para a função de estado limite, como esperado.

Comparação (eventualmente)

Além disso, as RNAs apresentam um desempenho que é comparável aos outros metamodelos, em termos de precisão e eficiência. Neste exemplo, os resultados obtidos aqui são também melhores do que aqueles obtidos por Redes Neurais combinadas com Amostragem Direcional e com Amostragem por Importância.

Table 1. Reliability results for example 1

Method	\hat{P}_f	n_{CLS}	Ref.
<i>MCS</i>	4.4450×10^{-3}	5×10^6	-
<i>ANNs</i>	4.4455×10^{-3}	116	-
<i>Non-adaptive ANN</i>	4.2934×10^{-3}	116	-
<i>Monte Carlo</i>	4.416×10^{-3}	10^6	[24]
<i>AK-MCS+U</i>	4.416×10^{-3}	126	[24]
<i>AK-MCS+EFF</i>	4.412×10^{-3}	124	[24]
<i>Monte Carlo</i>	4.460×10^{-3}	10^8	[23]
<i>PC-bootstrap</i>	4.465×10^{-3}	284	[23]
<i>DS</i>	4.5×10^{-3}	52	[22]
<i>DS+NN</i>	4.1×10^{-3}	165	[22]
<i>IS</i>	4.9×10^{-3}	1469	[22]
<i>IS+NN</i>	5.7×10^{-3}	52	[22]

Gomes, W. J. S. "Structural Reliability Analysis Using Artificial Neural Networks and Bootstrap Techniques", Proceedings of the joint ICVRAM ISUMA UNCERTAINTIES conference Florianópolis, SC, Brazil, April 8-11, 2018.

Parte 5: RESULTADOS & DISCUSSÃO

Exemplo boa escrita dos resultados:

Descrever os resultados

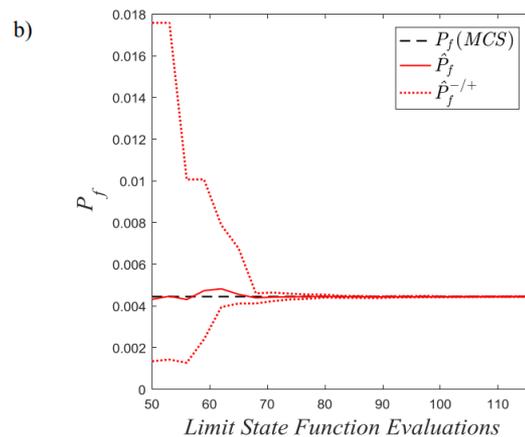
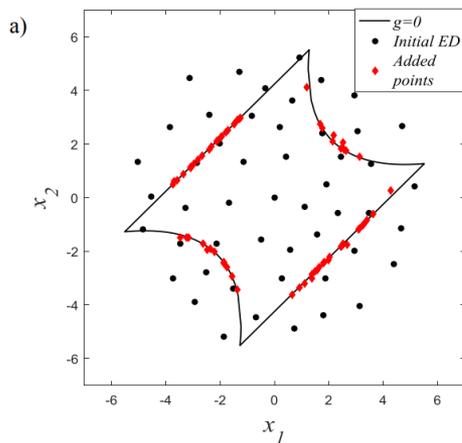
O projeto experimental inicial e os pontos adicionados a ele durante o procedimento adaptativo são apresentados na Fig. 3a. A convergência da probabilidade de falha estimada é ilustrada na Fig. 3b.

Interpretação dos resultados

A Fig. 3a indica que as RNAs identificam corretamente as amostras da população que estão mais próximas da equação de estado limite, $g(x_1, x_2) = 0$; (...). Observe que, devido à baixa dimensionalidade do problema e ao grande número de amostras empregadas, a população inicial resulta tão densa que os pontos de enriquecimento caem quase acima das equações de estado limite.

Comparação (eventualmente)

A Fig. 3b mostra que a probabilidade de falha estimada pelas RNAs se aproxima do valor de referência mesmo para um menor número de chamadas à função de estado limite, digamos $n_{CLS} = 90$; embora a convergência não seja alcançada neste ponto, de acordo com o critério de convergência adotado.



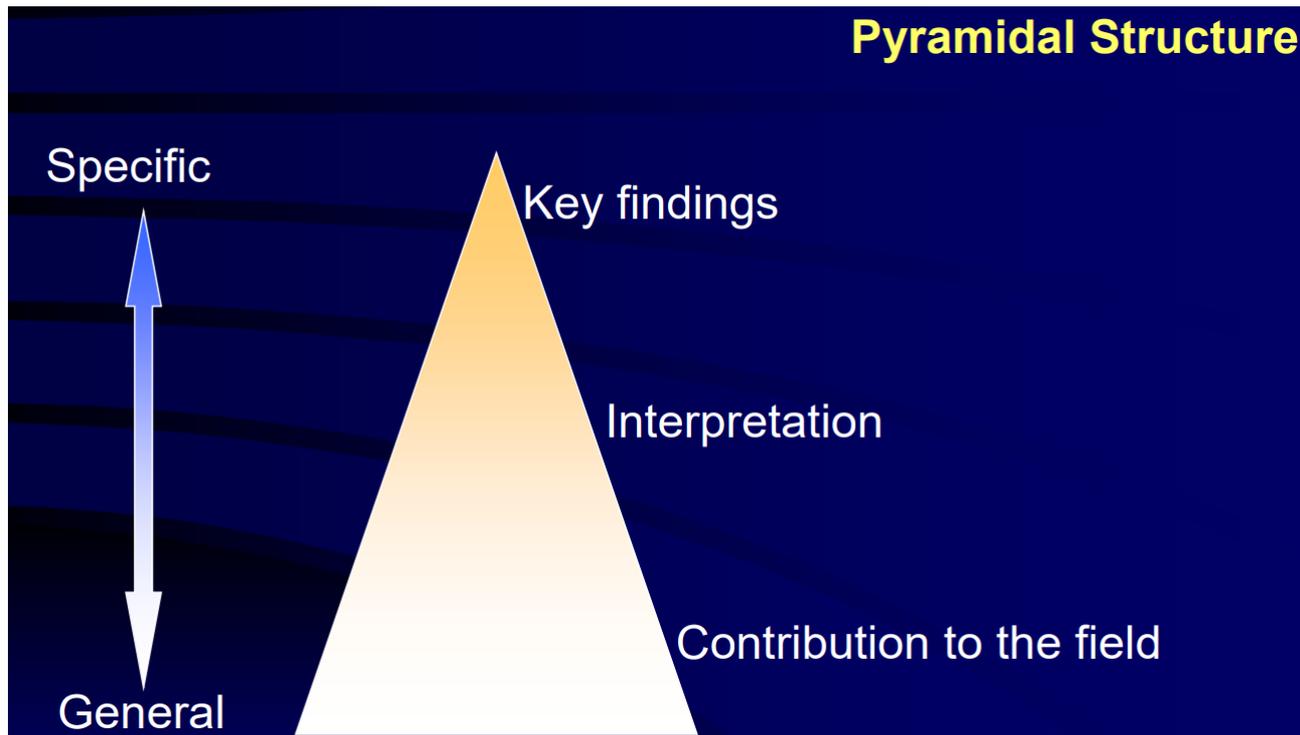
Gomes, W. J. S. “Structural Reliability Analysis Using Artificial Neural Networks and Bootstrap Techniques”, Proceedings of the joint ICVRAM ISUMA UNCERTAINTIES conference Florianópolis, SC, Brazil, April 8-11, 2018.

Parte 6: CONCLUSÕES

Parte 6: CONCLUSÕES

❑ 6.1. OBSERVAÇÕES:

- ❑ Declarar a importância do artigo para o desenvolvimento do campo;
- ❑ Não deve ter equações ou citações ou novas informações.



Parte 6: CONCLUSÕES

❑ **6.1. OBSERVAÇÕES:**

- ❑ Declarar a importância do artigo para o desenvolvimento do campo;
- ❑ Não deve ter equações ou citações;
- ❑ Um bom formato para esta seção é escrevê-lo em 3 parágrafos.

6.1.1. O primeiro parágrafo resume várias seções do artigo.

6.1.2. O segundo parágrafo tira as conclusões importantes.

6.1.3. O terceiro parágrafo apresenta as contribuições/progresso para o campo e pode sugerir trabalho futuros (opcional).

Parte 6: CONCLUSÕES

6. Partes da Conclusão (Exemplo)

Resumo das
seções

“Neste trabalho, um procedimento adaptativo para análise de confiabilidade usando metamodelos, previamente proposto na literatura no contexto de Kriging e Polynomial Chaos Expansions, foi adaptado para o caso de Redes Neurais Artificiais. Detalhes sobre o número de camadas, número de neurônios em cada camada, inicialização das redes neurais, inicialização e enriquecimento do delineamento experimental, bem como outros aspectos, foram apresentados e discutidos. A metodologia proposta foi empregada na solução de três problemas de confiabilidade de benchmark, com diferentes características e número de variáveis aleatórias, e comparada a uma metodologia de RNA não adaptativa semelhante, ao método de simulação de Monte Carlo simples e a outros métodos da literatura.

Conclusões

Como esperado, em todos os casos as RNAs levaram a resultados muito próximos aos obtidos pelo MCS, e exigiram muito menos avaliações da função do estado limite; entre 110 e 140 para os casos estudados. Em comparação com uma única RNA não adaptativa, os resultados obtidos pelas RNAs adaptativas foram significativamente melhores. As RNAs também apresentaram desempenho comparável ao AK-MCS+U e AK-MCS+EFF, ambos apresentados por Echard, Gayton e Lemaire [24] e ao PC-Bootstrap proposto por Marelli e Sudret [23]. Nos exemplos aqui considerados, o desempenho das RNAs foi melhor que o desempenho das Redes Neurais combinadas com Amostragem Direcional e com Amostragem por Importância, apresentadas por Schueremans e Vangemert [22].

Contribuições/
Futuro

Estes resultados confirmaram a aplicabilidade das RNAs, bem como da metodologia proposta, à análise de confiabilidade de problemas envolvendo pequenas probabilidades de falha. Os resultados também permitiram identificar aspectos da metodologia que poderiam ser melhorados em estudos futuros (...). Investigações adicionais sobre o número de pontos do projeto experimental inicial, o número de pontos a serem adicionados em cada iteração e muitos outros parâmetros empregados também são necessários.”

Parte 6: CONCLUSÕES

6. Partes da Conclusão (Exemplo)

Resumo das
seções

“Neste trabalho, a eficiência computacional e a precisão do método FORM e abordagens adaptativas e não adaptativas, para metamodelagem usando RNAs, foram quantificadas para problemas que envolviam análise de confiabilidade de elementos de aço submetidos ao fogo. Detalhes sobre a análise de estruturas sujeitas a incêndio, confiabilidade estrutural, redes neurais artificiais, entre outros aspectos foram apresentados e discutidos. Em seguida, módulos computacionais foram desenvolvidos e utilizados para analisar uma viga e coluna em condições de incêndio. Os resultados obtidos pelos métodos foram comparados entre si e com o método MCS associado ao FEM.

Conclusões

Os resultados indicam que tanto o FORM quanto as RNAs não adaptativas podem ser usados para obter uma estimativa rápida da P_f de elementos estruturais em condições de incêndio, no entanto, eles podem levar a resultados significativamente imprecisos. Para os casos aqui investigados, as diferenças entre os resultados desses métodos e os de referência, obtidos via MCS, foram de até 21,83% para o FORM e de até 32,0% para as RNAs não adaptativas. Por outro lado, as RNAs adaptativas mostraram-se uma alternativa capaz de combinar altos níveis de precisão com tempos computacionais exigidos semelhantes aos do método FORM. O nível de precisão também pode ser facilmente controlado, aumentando, por exemplo, o número de pontos usados para a construção do metamodelo.

Contribuições/
Futuro

Como os resultados aqui obtidos são promissores, pretende-se aplicar RNAs adaptativas em pesquisas futuras, para possibilitar a solução de problemas mais complexos de engenharia de segurança contra incêndio, ao invés da análise individual dos elementos. Melhorias no processo adaptativo e investigação de outros metamodelos também devem ser objeto de estudos futuros.”

Parte 6: CONCLUSÕES

6. Partes da Conclusão (Exemplo)

Resumo das seções

Conclusões

Contribuições/
Futuro

Sintomas localizados na parte superior do corpo podem estar associados, e uma escala capaz de medir o desconforto nessa região pode ser gerada em seis níveis (desconforto mínimo, leve, moderado, alto, grave e máximo) com acurácia e propriedades psicométricas satisfatórias. Com o uso de um modelo de TRI cumulativo, é possível traçar um perfil de doença progressiva para trabalhadores da indústria calçadista, que começa no ombro direito e atinge todas as regiões do corpo.

É provável que essas descobertas contribuam para uma melhor compreensão dos WMSDs na indústria de calçados e ajudem as fábricas a gerenciar melhor os WMSDs. Interromper a evolução dos sintomas observados na indústria calçadista, além do acompanhamento clínico dos trabalhadores e intervenções ergonômicas para minimizar o impacto de fatores de risco como a manutenção de membros superiores e torso em posturas forçadas, necessidade de rapidez e movimentos excessivos no trabalho, a rotação no trabalho aliada ao treinamento multifuncional têm se mostrado técnicas adequadas para que os trabalhadores da indústria calçadista possam reduzir a carga biomecânica sobre as regiões anatômicas, minimizando o uso de segmentos corporais e aumentando o período de descanso e recuperação de músculos/articulações (Guimarães et al., 2012). Com a correta recuperação e redução dos danos graves aos trabalhadores, não haverá necessidade de compensação biomecânica para regiões subutilizadas no trabalho devido aos sintomas de DORT dos segmentos musculares mais exigidos no trabalho. Tais hipóteses levantadas podem ser melhor exploradas em estudos futuros.

Parte 7: REFERÊNCIAS

Parte 7: Referências

- ❑ Todos os trabalhos de referência citados no artigo devem aparecer em uma lista de referências que seguem os requisitos de formatação da revista na qual o artigo deve ser publicado.

Parte 7: Referências

- ❑ Todos os trabalhos de referência citados no artigo devem aparecer em uma lista de referências que seguem os requisitos de formatação da revista na qual o artigo deve ser publicado.
- ❑ Você não pode incluir referências que não foram citadas.

Parte 7: Referências

- ❑ Todos os trabalhos de referência citados no artigo devem aparecer em uma lista de referências que seguem os requisitos de formatação da revista na qual o artigo deve ser publicado.
- ❑ Você não pode incluir referências que não foram citadas.
- ❑ Artigos de periódicos referenciados, monografias de pesquisas e livros são preferidos a fontes menos estáveis ou confiáveis, como comunicações pessoais, anais de conferências ou outros endereços de sites.

Parte 8: ESTILO LITERÁRIO: COMO ESCREVER

Parte 8: ESTILO LITERÁRIO

❑ 8.1. *OBSERVAÇÕES:*

- ❑ A boa escrita científica é obrigatoriamente mais compreensível e agradável de ler.

Ideia → Palavras → Períodos → Parágrafos →
Escrita compreensível/objetiva

Parte 8: ESTILO LITERÁRIO

❑ 8.1. OBSERVAÇÕES:

- ❑ O boa escrita científica é obrigatoriamente mais compreensível e agradável de ler.
- ❑ Períodos longos são assustadores; períodos curtos dificultam o desenvolvimento completo de uma ideia.

“As análises mecânicas foram realizadas utilizando medições de tensão-deformação e indicaram que as ligas à base de cobre são mais resistentes do que as ligas à prata, o que pode ser devido ao processo de fabricação utilizado para cada material compósito, uma vez que as ligas de cobre foram produzidas via fundição, enquanto os compósitos de prata foram fabricados por extrusão reativa sob altas pressões, atmosfera controlada e em temperaturas variando de 300 a 400 °C”.

Muito longo! Muito prolixo! Muitas ideias em uma única frase !!

“As análises mecânicas foram realizadas por extrusão reativa sob altas pressões, atmosfera controlada e em temperaturas variando de 300 a 400 °C”.

Muito curto! Sem sentido!!

Parte 8: ESTILO LITERÁRIO

❑ 8.1. OBSERVAÇÕES:

- ❑ O boa escrita científica é obrigatoriamente mais compreensível e agradável de ler.
- ❑ Períodos longos são assustadores; períodos curtos dificultam o desenvolvimento completo de uma ideia.
- ❑ Cada parágrafo deve também ter um fluxo bem organizado. Eles devem ter uma sentença chave, sentenças de apoio e uma sentença conclusiva ou resumida;

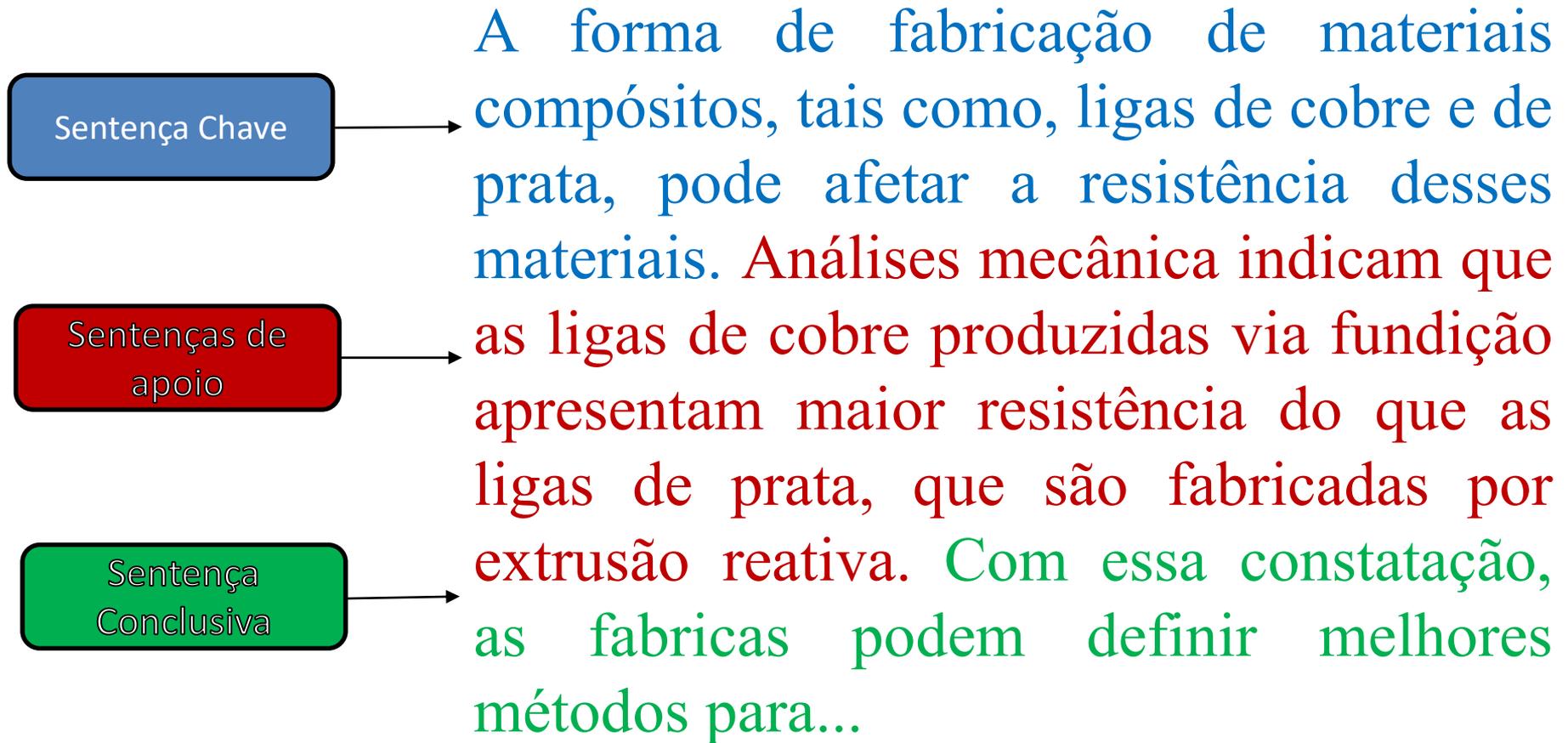
Parte 8: ESTILO LITERÁRIO

❑ 8.1. OBSERVAÇÕES:

- ❑ O boa escrita científica é obrigatoriamente mais compreensível e agradável de ler.
- ❑ Períodos longos são assustadores; períodos curtos dificultam o desenvolvimento completo de uma ideia.
- ❑ Cada parágrafo deve também ter um fluxo bem organizado. Eles devem ter uma sentença chave, sentenças de apoio e uma sentença conclusiva ou resumida;
- ❑ A sentença chave não precisa ser a primeira frase do parágrafo, embora muitas vezes seja, mas deve conter claramente a finalidade do parágrafo;

Parte 8: ESTILO LITERÁRIO

❑ 8.1. Exemplos de Parágrafos:



Parte 8: ESTILO LITERÁRIO

❑ 8.1. Exemplos de Parágrafos:

Sentença Chave

A distribuição de renda no Brasil é injusta. Embora a renda per capita brasileira seja estimada em U\$\$2.000 [1] anuais, a maioria do povo ganha menos, enquanto uma minoria ganha dezenas ou centena de vezes mais. A maioria dos trabalhadores ganha o salário mínimo, que vale U\$\$112 mensais [2]; muitos nordestinos recebem a metade do salário mínimo [3]. Dividindo essa pequena quantia por uma família onde há muitas crianças, a renda per capita fica ainda mais reduzida; contando-se o número de desempregados, a renda diminui um pouco mais. Há pessoas que ganham cerca de U\$\$10.000 mensais, ou U\$\$ 120.000 anuais [4]; outras ganham muito mais, ainda [5].

Sentenças de apoio

Sentença Conclusiva

O contraste entre o pouco que muitos ganham e o muito que poucos ganham prova que a distribuição de renda em nosso país é injusta.

Parte 8: ESTILO LITERÁRIO

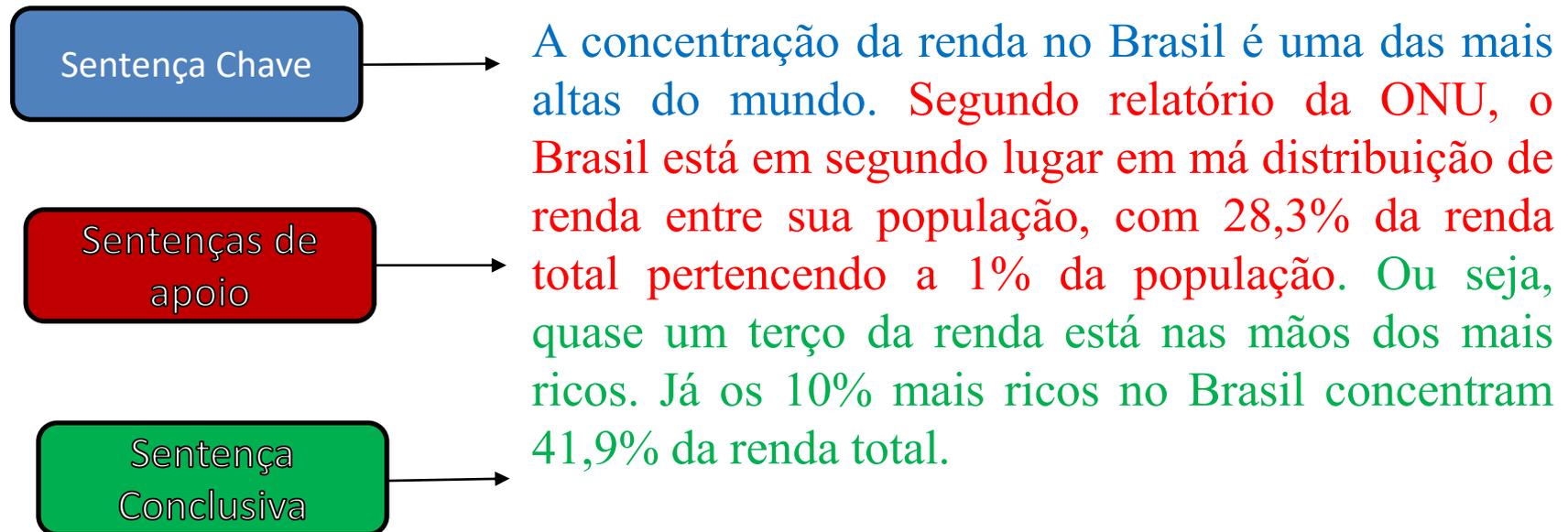
❑ 8.1. *OBSERVAÇÕES:*

- ❑ Limite seu parágrafo ao desenvolvimento de uma ideia-núcleo. Os parágrafos existem para dar um intervalo entre um assunto e outro dentro do mesmo tema. Quando você perceber que um parágrafo deixou de desenvolver sua ideia-núcleo, é hora de finalizá-lo e iniciar outro.

Parte 8: ESTILO LITERÁRIO

❑ 8.1. OBSERVAÇÕES:

- ❑ Limite seu parágrafo ao desenvolvimento de uma ideia-núcleo. Os parágrafos existem para dar um intervalo entre um assunto e outro dentro do mesmo tema. Quando você perceber que um parágrafo deixou de desenvolver sua ideia-núcleo, é hora de finalizá-lo e iniciar outro.



Parte 8: ESTILO LITERÁRIO

❑ **8.1. OBSERVAÇÕES:**

- ❑ Crie seu esboço primeiro, depois trabalhe nas sentenças chaves para cada parágrafo até que um plano convincente, claro e bem organizado esteja em vigor. Somente nesse momento você deve começar a escrever seus parágrafos completos.

Parte 8: ESTILO LITERÁRIO

❑ 8.1. OBSERVAÇÕES:

- ❑ Crie seu esboço primeiro, depois trabalhe nas sentenças chaves para cada parágrafo até que um plano convincente, claro e bem organizado esteja em vigor. Somente nesse momento você deve começar a escrever seus parágrafos completos.
- ❑ Ao escrever o artigo, a voz ativa (ele disse, nós derivamos, eles encontraram) é preferida à voz passiva (foi comunicada por, é derivada da seguinte forma, foi encontrada por). No entanto, as vezes a voz passiva é mais conveniente e, por vezes, é inevitável.

Parte 8: ESTILO LITERÁRIO

❑ 8.1. OBSERVAÇÕES:

- ❑ Ao escrever o artigo, a voz ativa é preferida à voz passiva.



- ❑ ATIVA: Concentra-se no sujeito que executa a ação.

“O menino quebrou a janela.”

- ❑ Passiva: O foco não está no assunto, mas na ação ou no objeto sobre o qual atuou.

“A janela foi quebrada (pelo menino)”



Parte 8: ESTILO LITERÁRIO

❑ 8.1. OBSERVAÇÕES:

- ❑ **VOZES ATIVAS/PASSIVAS:** A voz passiva quase sempre requer mais palavras do que a voz ativa:

ATIVA: “O processo de fusão consumiu o material polimérico em uma taxa maior.” (12 palavras)

PASSIVO: “O material polimérico foi consumido pelo processo de fusão em uma taxa mais elevada.” (14 palavras)

Parte 8: ESTILO LITERÁRIO

❑ 8.1. OBSERVAÇÕES:

- ❑ Crie seu esboço primeiro, depois trabalhe nas sentenças chaves para cada parágrafo até que um plano convincente, claro e bem organizado esteja em vigor. Somente nesse momento você deve começar a escrever seus parágrafos completos.
- ❑ Ao escrever o artigo, a voz ativa (ele disse, nós derivamos, eles encontraram) é preferida à voz passiva (foi comunicada por, é derivada da seguinte forma, foi encontrada por). No entanto, as vezes a voz passiva é mais conveniente e, por vezes, é inevitável.
- ❑ Ler e escrever diariamente são necessárias para ser produtivo. Pesquisas mostram que escritores que escrevem 30 minutos todos os dias são 5 a 10 vezes mais produtivos. Portanto, escreva com frequência.

*Scott A. Socolofsky (2004)

Parte 8: ESTILO LITERÁRIO

❑ 8.2. *Dicas para a escrita científica:*

- ❑ **ABREVIACÕES:** Deve ser usado sempre que possível, principalmente em conjunto de palavras que tende a se repetir no texto ou unidade de medida.

Parte 8: ESTILO LITERÁRIO

❑ 8.2. *Dicas para a escrita científica:*

- ❑ **ABREVIACÕES:** Deve ser usado sempre que possível, principalmente em conjunto de palavras que tende a se repetir no texto ou unidade de medida.

Defina a abreviatura entre parênteses a primeira vez que você usar:

- Monte Carlo Simulation (MCS)
- Universidade Federal de Alagoas (UFAL)
- As unidades de medida são abreviadas: 2 m; 10 min; 0.3 L (**SI**).

Obs.: Use um espaço entre o número e a unidade, exceto para: 50%, \$400, 180° (Obs.: 90 °C, 180 °F).

** Prof. Dr. Valtencir Zucolotto (2011)

Parte 8: ESTILO LITERÁRIO

❑ 8.2. *Dicas para a escrita científica:*

- ❑ **PRIMEIRA vs TERCEIRA PESSOA:** As orações em terceira pessoa são mais frequentemente utilizadas nos artigos científicos. Frases em primeira pessoa podem aparecer, eventualmente.

EVITAR: “Em nossa análise observamos que o vírus se incorporou às células”

MELHOR: "A análise revelou que o vírus se incorporou às células."

Parte 8: ESTILO LITERÁRIO

❑ 8.2. *Dicas para a escrita científica:*

❑ A ESCRITA EFICIENTE É ESPECÍFICA:

“Novas estratégias foram propostas para superar as limitações relacionadas ao diagnóstico de doenças específicas.”
(texto muito geral)

Quais foram as estratégias?

Quais são as limitações?

Quais são as doenças?

Parte 8: ESTILO LITERÁRIO

❑ 8.2. *Dicas para a escrita científica:*

❑ EMPILHAMENTO DE VOZ PASSIVA:

“Uma nova metodologia para purificação de proteínas é apresentada. Técnicas de isolamento usando HPLC são discutidas. A quantidade de proteína purificada em cada ciclo é revelada.”

Evitar esse tipo de texto!!

Parte 8: ESTILO LITERÁRIO

❑ 8.2. *Dicas para a escrita científica:*

❑ EMPILHAMENTO DE VOZ PASSIVA:

“Este estudo descreve uma nova metodologia para purificação de proteínas usando novas técnicas baseadas em experimentos de HPLC. Cada ciclo de purificação forneceu uma quantidade total de 1,2 mg de proteína.”

Melhor!!

Parte 8: ESTILO LITERÁRIO

❑ 8.2. *Dicas para a escrita científica:*

❑ AMBIGUIDADE:

Tal, Tais, Esse(s), Aquele(s), Essa(s), Aquela(s), Isso, Este(s), Esta(s), Sua(s), Dele(s), Dela(s), etc.

“Andréia pediu a Fabiano que pegasse **SUA** mochila na sala.”

Parte 8: ESTILO LITERÁRIO

❑ 8.2. *Dicas para a escrita científica:*

❑ REDUNDÂNCIAS:

“Durante a fase de coleta de dados do estudo, todas as medidas experimentais foram realizadas em um período de 3 meses. Todos os resultados obtidos foram analisados posteriormente e os possíveis erros foram completamente eliminados.”

Texto redundante!!

Parte 8: ESTILO LITERÁRIO

❑ 8.2. *Dicas para a escrita científica:*

❑ REDUNDÂNCIAS:

“Durante a coleta de dados, **todas** as medidas foram realizadas em 3 meses. Os resultados foram analisados posteriormente e **possíveis erros foram eliminados.**”

Melhorou?

Parte 8: ESTILO LITERÁRIO

❑ 8.2. *Dicas para a escrita científica:*

❑ NÃO SUBSTATIVAR VERBOS:

O andar da pesquisa foi satisfatório.

O amar é essencial numa sociedade.

Parte 8: ESTILO LITERÁRIO

❑ 8.2. *Dicas para a escrita científica:*

- ❑ **ESCRITA CLARA E EFICAZ:** é feita de suaves Transições entre ideias, frases, parágrafos.

Problema: ideias complementares desconectadas e/ou colocados longe um do outro.

Um dica é utilizar conectivos (logo; portanto; então; assim; enfim; por isso; etc)

Parte 8: ESTILO LITERÁRIO

❑ 8.2. *Dicas para a escrita científica:*

- O resumo segue as dicas dadas no curso?
- Está bem escrito?
- O que pode estar faltando?

O sensor de DNA tem sido considerado uma ferramenta poderosa para diagnosticar o câncer. Sensores capazes de detectar tipos específicos de células tumorais podem representar um avanço na medicina. Este artigo descreve o desenvolvimento de sensores especiais para detecção de câncer. Os sensores são compostos por anticorpos imobilizados que reconhecem tipos específicos de proteínas produzidas por células cancerosas. Os resultados mostram que diferentes tipos de células cancerosas podem ser detectados em limites de detecção muito baixos. Muitas áreas da medicina se beneficiarão com nossas novas tecnologias.

O artigo/TCC está pronto!

Parte 9: PROCESSO DE REVISÃO

Parte 9: PROCESSO DE REVISÃO

- ❑ *Depois de passar horas escrevendo o seu artigo, você está pronto para iniciar o processo de revisão.*

Esse processo basicamente contém três etapas:

1. Revisão editorial por seu orientador (ou por você mesmo, se você for o único autor),
2. Revisão externa por revisores/Banca
3. Aceitação/Publicação, modificação ou rejeição.

Parte 9: PROCESSO DE REVISÃO

1. REVISÃO EDITORIAL (ORIENTADOR)

Os autores devem avaliar criticamente o artigo antes de enviá-lo para um periódico/banca. Neste processo, sugere-se o seguinte princípio:

“Revise e edite seu artigo/tcc como se você não fosse autor do trabalho”

Parte 9: PROCESSO DE REVISÃO

1. REVISÃO EDITORIAL (ORIENTADOR)

- Possivelmente seu orientador sempre vai sugerir grandes mudanças no que você havia escrito (mudanças organizacionais completas, acréscimos e remoção de seções, novos trabalhos a serem incluídos);

Parte 9: PROCESSO DE REVISÃO

1. REVISÃO EDITORIAL (ORIENTADOR)

- Possivelmente seu orientador sempre vai sugerir grandes mudanças no que você havia escrito (mudanças organizacionais completas, acréscimos e remoção de seções, novos trabalhos a serem incluídos);
- Essas modificações podem de início parecer assustadoras e desanimadoras, mas geralmente são sugestões que você poderia nunca ter considerado sozinho;

Parte 9: PROCESSO DE REVISÃO

1. REVISÃO EDITORIAL (ORIENTADOR)

- Possivelmente seu orientador sempre vai sugerir grandes mudanças no que você havia escrito (mudanças organizacionais completas, acréscimos e remoção de seções, novos trabalhos a serem incluídos);
- Essas modificações podem de início parecer assustadoras e desanimadoras, mas geralmente são sugestões que você poderia nunca ter considerado sozinho;
- No entanto, uma vez que as mudanças são concluídas, o artigo sempre tende a melhorar;

Parte 9: PROCESSO DE REVISÃO

1. REVISÃO EDITORIAL (ORIENTADOR)

- Possivelmente seu orientador sempre vai sugerir grandes mudanças no que você havia escrito (mudanças organizacionais completas, acréscimos e remoção de seções, novos trabalhos a serem incluídos);
- Essas modificações podem de início parecer assustadoras e desanimadoras, mas geralmente são sugestões que você poderia nunca ter considerado sozinho;
- No entanto, uma vez que as mudanças são concluídas, o artigo sempre tende a melhorar;
- Portanto, leia o seu próprio trabalho e decida quais mudanças precisam ser feitas objetivamente, sem levar em consideração o tempo que elas podem consumir.

Parte 9: PROCESSO DE REVISÃO

1. REVISÃO EDITORIAL (ORIENTADOR)

- Não é uma marca de um escritor ruim receber um rascunho que é mais vermelho do que preto.
- Um bom escritor faz uso deste *feedback* para criar um artigo/TCC mais forte.

Parte 9: PROCESSO DE REVISÃO

1. REVISÃO EDITORIAL (ORIENTADOR)

- Não é uma marca de um escritor ruim receber um rascunho que é mais vermelho do que preto.
- Um bom escritor faz uso deste *feedback* para criar um artigo mais forte.
- O objetivo desta etapa de revisão é deixar o artigo/TCC mais forte possível, tanto em termos de qualidade de comunicação quanto de mérito científico.

Parte 9: PROCESSO DE REVISÃO

2. REVISÃO EXTERNA POR REVISORES/banca

- Primeiramente, você deve escolher a revista/banca que fara a revisão de seu artigo.
- Recomenda-se buscar revistas/bancas com trabalhos semelhantes ao desenvolvido;

Parte 9: PROCESSO DE REVISÃO

3. PUBLICAÇÃO, MODIFICAÇÃO OU REJEIÇÃO

- Se tudo correr bem, seu trabalho será aceito SEM ALTERAÇÕES ou ACEITO COM ALTERAÇÕES (mais comum).
- ACEITO COM ALTERAÇÕES: Significa que você tem a oportunidade de modificar seu artigo/TCC em resposta aos comentários do revisor/banca, mas que nenhuma revisão adicional é necessária antes que o artigo/tcc seja publicado.

Parte 9: PROCESSO DE REVISÃO

3. *PUBLICAÇÃO, MODIFICAÇÃO OU REJEIÇÃO*

- Se tudo correr bem, seu trabalho será aceito SEM ALTERAÇÕES ou ACEITO COM ALTERAÇÕES (mais comum).
- ACEITO COM ALTERAÇÕES: Significa que você tem a oportunidade de modificar seu artigo em resposta aos comentários do revisor, mas que nenhuma revisão adicional é necessária antes que o artigo seja publicado.
- Se houver MUITO pontos negativos, o a solução poderá ser refazer o TCC, sujeito a nova revisão ou rejeição.

Parte 9: PROCESSO DE REVISÃO

3. PUBLICAÇÃO, MODIFICAÇÃO OU REJEIÇÃO

- Depois que o artigo/TCC for aceito e sua versão final for enviada, você alcançará sua meta;
- Depois de publicado, não há como mudar de ideia. Reveja cuidadosamente suas próprias equações.
- Da mesma forma que você avalia criticamente seu trabalho antes do envio, você também deve criticar a literatura publicada. Nem todas as equações estão certas: na verdade, muitas equações publicadas contêm erros tipográficos.

Parte 10: RESUMO DO PROCESSO DE ESCRITA

Parte 10: RESUMO DO PROCESSO

1. Resumo

- O resumo deve informar o leitor de forma sucinta sobre o que é o artigo e quais são as principais contribuições que são discutidas.

2. Introdução

a) *Parágrafo introdutório*

- comece com uma declaração ampla que obtenha atenção e estabeleça um tópico geral para o artigo.
- limite o tópico em frases sucessivas que descrevam o estado da arte e introduzam uma lacuna no conhecimento.
- termine a introdução com uma declaração geral do problema e instruções opcionais de apoio/ especificação.

(b) *parágrafos do meio*

- A revisão de literatura identifica as contribuições históricas fundamentais, descreve o estado do conhecimento e justifica a novidade da contribuição do artigo.

c) *Parágrafo final*

termine a introdução delineando para o leitor a contribuição específica do artigo e diga ao leitor a organização geral do artigo.

Parte 10: RESUMO DO PROCESSO

3. Métodos

- Descreva todas as técnicas usadas para obter os resultados em uma seção de métodos separada e objetiva.

4. Resultados

- Os resultados devem ser claros, convincentes e gerais e devem estar livres de interpretações ou opiniões.

5. Discussão

- As seções de discussão interpretam os resultados para chegar às principais conclusões do artigo.

6. Resumo e Conclusões

- A seção de resumo e conclusões informa ao leitor o que ele já leu e tira as conclusões importantes - mantenha-o curto e faça-o o mais específico possível.

7. Agradecimentos

8. Referências

9. Apêndices

E durante todo o processo de escrita, tenha em mente o melhor princípio para uma revisão eficaz:

“Revise e edite seu artigo como se você não fosse o autor do trabalho”

Lembre-se também que cada revista tem sua própria personalidade e pode ter requisitos para além destes ou que substituem estes. É sempre uma boa ideia ler as informações sobre as revistas antes de enviar seu artigo. Boa sorte e boa escritura.

REFERÊNCIAS

Prof. Dr. Valtencir Zucolotto. “Notas de aula”. Laboratório de Nanomedicina e Nanotoxicologia Instituto de Física de São Carlos, USP USP, 2011.

Scott A. Socolofsky.” How to write a research journal article in engineering and science1”, Texas, 2004.

Julia Niemeyer and Michiel Daam. “WRITING AND PUBLISHING SCIENTIFIC PAPERS”. CURSOS VIRTUAIS DE EXTENSÃO PROGRAMA DE MOBILIDADE VIRTUAL – UFSC. 2021.

Gomes, W. J. S. “Structural Reliability Analysis Using Artificial Neural Networks and Bootstrap Techniques”, Proceedings of the joint ICVRAM ISUMA UNCERTAINTIES conference Florianópolis, SC, Brazil, April 8-11, 2018.

Ricardo, A. S. & Gomes, W. J. S. “Structural Reliability Methods Applied in the Analysis of Steel Elements Subjected to Fire”, Journal of Engineering Mechanics, 2021.

Calobrezi, G.C., Silva, V.P. On the Local Buckling of Steel “I” Profiles in a Fire Situation. Fire Technol 57, 415–438 (2021). <https://doi.org/10.1007/s10694-020-01009-6>

Silva, J. M. N.; L. A. Gontijo; A. C. Bornia; L. B. da Silva, W. K. S. Leite, E. M. A. Vieira, M. G. L. Torres, Construction of an osteomuscular discomfort scale for the upper region of the body of footwear industry workers, International Journal of Industrial Ergonomics, 2020, doi.org/10.1016/j.ergon.2020.103048.

Yu et al., ‘Solution-Processed Graphene/MnO₂ Nanostructured Textiles for High-Performance Electrochemical Capacitors’. Nano Lett. 2011, 11, 4438.

www.escritacientifica.sc.usp.br/escrita/cursos-escrita

https://ceprofs.civil.tamu.edu/ssocolofsky/downloads/paper_how-to.pdf

<https://nanomedicina.com.br/minicursos>

<https://alverlandoricardo.wixsite.com/professor>

<https://www-periodicos-capes-gov-br.ezl.periodicos.capes.gov.br/index.php?>

<https://www.elsevier.com/pt-br/research-platforms>

<https://www.todamateria.com.br/paragrafo>

<https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/veiculoPublicacaoQualis/listaConsultaGeralPeriodicos.jsf>

<https://pt.dreamstime.com/tarefa-dificil-ou-pergunta-complexa-conceito-do-problema-image114394722>



UNIVERSIDADE FEDERAL
DE ALAGOAS



Boa Escrita!

Prof. Dr. Alverlando Silva Ricardo
Prof. Dr. Jonhatan Magno Norte

Universidade Federal de Alagoas - Campus do Sertão
Engenharia Civil/Produção
E-mail: alverlando.ricardo@delmiro.ufal.br