

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE**

**CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA AGROALIMENTAR**

**UNIDADE ACADÊMICA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA AMBIENTAL**

**CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL**

**TÍTULO DO TRABALHO**

**NOME DO AUTOR**

**POMBAL – PB**

**20....**

NOME DO AUTOR

TÍTULO DO TRABALHO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Unidade Acadêmica de Ciências e Tecnologia Ambiental da Universidade Federal de Campina Grande, como parte dos requisitos necessários para obtenção do título de Engenheiro Civil.

Orientador(a): Prof.(a) Nome

Coorientador(a): Nome

POMBAL – PB

20....

*Ficha catolográfica emitada pela biblioteca. Após a emissão apenas a cole alinhada com a margem inferior.*

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE

CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA AGROALIMENTAR

UNIDADE ACADÊMICA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA AMBIENTAL

CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL

PARECER DA COMISSÃO EXAMINADORA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO.

NOME DO ALUNO

**TÍTULO DO TRABALHO**

 Trabalho de Conclusão de Curso do discente (\_NOME DO ALUNO\_) **APROVADO** em dia de mês de 20... ano pela comissão examinadora composta pelos membros abaixo relacionados como requisito para obtenção do título de ENGENHEIRO CIVIL pela Universidade Federal de Campina Grande

Registre-se e publique-se.

|  |
| --- |
| Prof. Dr. ....(Orientador – UFCG) |
| Profª. Drª. .....(Membro Interno – ....) |
| Prof. Dr. ......(Coorientador – ....) |
| Prof. Dr.(Membro Externo – ....) |

*Espaço para dedicatória (opcional). Deve iniciar abaixo do meio da folha com recuo de 8 cm da margem esquerda.*

# AGRADECIMENTOS

Elemento opcional. Texto destinado a agradecer àqueles que contribuíram no desenvolvimento do trabalho.

*Espaço para epígrafe (opcional). Citação relacionada com o tema do trabalho, com indicação de autoria.*

Título em português

Título em inglês

Autor, e-mail:

Orientador, e-mail:

# RESUMO

O resumo deverá conter um no máximo 10 linhas e número de palavras entre 200 e 300 no total, evitando o uso de palavras repetitivas. Seu conteúdo deverá dar uma ideia geral do assunto tratado no artigo e objetivo, informando sucintamente a metodologia, principais resultados e conclusões, não devendo conter referências bibliográficas, equações, figuras ou tabelas. No corpo do texto usar estilo configurado como “Normal”.

Palavras-chave: mínimo de 03 (três) e máximo de 05 (cinco) palavras-chave. As palavras-chave devem representar o conteúdo do texto, começar com letra maiúscula e separadas por ponto. Sugere-se que as palavras-chave são coincidam com termos já usados no título.

# ABSTRACT

A number between 200 and 300 words in the total for the abstract is suggested, preventing itself to use repetitive words.

Keywords: A minimum of 03 (three) and a maximum of 05 (five) keywords.

# INTRODUÇÃO

De maneira geral, um texto científico é elaborado com intuito de divulgar as inferências de uma pesquisa. A Introdução, nesse contexto, é a parte do texto destinada a instigar o leitor a contemplar o resto da obra. Por essa razão, uma Introdução inadequada possui um elevado potencial de inibir o leitor a prosseguir com a leitura, fato que comprometerá o propósito para o qual o escrito fora desenvolvido. O texto deve ser claro, direto e preciso, evitando-se linguagem informal, excesso de adjetivos ou frases longas.

A Introdução deve iniciar com uma apresentação do contexto no qual o teor do trabalho se situa. Após a contextualização, deve-se delimitar a problemática objeto da pesquisa e expor os motivos que justificam o seu estudo. Para corroborar os argumentos e evidenciar a relevância do trabalho, convém expor um breve relato sobre o estado da arte por meio de referências às principais contribuições de outros autores.

Ainda na Introdução devem ser anunciados os objetivos, geral e específicos, do trabalho, bem como os meios que serão utilizados para alcançá-los.

O Artigo deverá ter no mínimo 10 páginas e pelo menos 10 referências bibliográficas.

Todo este documento deverá ser formatado de acordo com as regras descritas na Resolução xx que, por sua vez, foram baseadas nas instruções de produção de manuscritos da Revista Cerâmica, Revista Ambiente Construído, Revista Engenharia Sanitária e Ambiental, Revista IBRACON de Estruturas e Materiais, Revista

Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental e Revista Matéria, sendo essas algumas das principais vias de publicação no Brasil para áreas de Engenharia Civil.

Breve explicação sobre o modelo:

- Os títulos 1 a 5 estão devidamente configurados neste modelo, assim como “normal” e “legenda”; todos podem ser consultados na aba “Estilos” do seu editor de texto. Sugere-se não alterar as configurações aqui adotadas. Se necessária adaptação de outros estilos, a configuração fica a critério do autor sendo recomendadas das especificações da NBR 14724 vigente;

- Os itens (capítulos) do trabalho devem ser devidamente numerados no formato “1.; 1.1.; 1.1.1; 1.1.1.1.” e assim sucessivamente, cada nível de numeração com seu número de estilo configurado conforme sequência (título 1, título 2, título 2, etc...) conforme haja a necessidade de subitens. Tal formato de numeração também já está configurado neste arquivo de edição de texto;

- O corpo do texto dentro dos itens deve ser estilo “normal” (a saber, o estilo “normal” está configurado com fonte “Arial”, tamanho 12 e espaçamento entre linhas simples.

# MATERIAIS E MÉTODOS

Esta seção deve explicitar os meios que se fizeram necessários para o desenvolvimento da pesquisa, tais como: os métodos, as técnicas, os materiais, a amostra, os procedimentos para a coleta de dados (bem como a estratégia para tratamento e análise destes), limitações da pesquisa.

A descrição, apesar de sucinta, deverá ser clara, permitindo ao leitor compreender perfeitamente o procedimento adotado, ou ter acesso a ele por referências citadas. Deve conter informações imprescindíveis que possibilitem a repetição da pesquisa por outros pesquisadores.

## xxxxxx

Nesta seção serão detalhadas recomendações sobre a forma com que os alguns elementos do texto devem ser apresentados. São eles: figuras, tabelas, equações, citações e referências.

Todas as unidades devem ser expressas no sistema internacional de umidades (SI).

As equações devem ser numeradas com algarismos arábicos entre parênteses e alinhados à direita. A equação (1) apresenta um breve exemplo.

|  |  |
| --- | --- |
| $$σ=f(ε)$$ | (1) |

São consideradas figuras: desenho, esquema, fluxograma, fotografia, gráfico, mapa, organograma, planta, quadro, retrato, imagem, entre outros. As figuras devem ser citadas e inseridas o mais próximo possível do trecho a que se referem. A Figura 1 traz um exemplo de como as figuras devem ser apresentadas.



Figura 1- Legenda da figura. (Fonte: Sobrenome 1; Sobrenome 2; Ano da Publicação)

Nas tabelas, os cabeçalhos devem ser delimitados por traços horizontais. Evita-se, entretanto, a utilização de traços verticais para separar as colunas e traços horizontais para separar as linhas no corpo da tabela, a exemplo do que fora feito na Tabela 1. Recomenda-se que, se possível, as tabelas tenham a largura máxima de 2/3 da página.

Tabela 1 – Propriedades físicas dos agregados

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Agregado** | **Módulo de Finura** | **Massa Específica (ϒ – g/cm³)** | **Massa Unitária (μ – g/cm³)** |
| **Miúdo (Areia)** | xxx | xxx | xxx |
| **Graúdo (Brita)** | xxx | xxx | xxx |

Fonte: O Autor, 2020

A tabela, juntamente com seu título, notas e referências devem ficar sempre na mesma página. Além disso, o título da tabela, juntamente com referência, não deve ultrapassar a largura da tabela e não deve exceder mais que duas linhas

Quadros diferem de tabelas por não apresentar dados numérico. Também devem ser legendados e citados no texto. O Quadro 1 mostra um breve exemplo.

|  |  |
| --- | --- |
| **Temperatura** | **Evento** |
| **~ 100 ºC** | Evaporação da água livre |
| **~ 130 ºC** | Quebra da etringita (Al, Fe, S, C.) |
| **~ 200 ºC** | Redução das forças de Van der Walls |
| **~ 300 ºC** | Retração - saída da água interlamelar do C-S-H |
| **~ 450 ºC** | Quebra da Portlandita |
| **~ 700 ºC** | Quebra da Calcita |
| **~ 900 ºC** | Fim: Saída da água interlamelar do C-S-H |

Quadro 1 – Processos de alteração na microestrutura do concreto sob altas temperaturas. (Fonte: Souza, 2016)

* Citações

A citação pode ser: direta, indireta ou citação de citação. A citação direta é quando há uma transcrição exata do texto do autor; na indireta, se transcreve as ideias do autor com palavras diferentes; já a citação de citação é usada nos casos em que não se tem acesso à obra original.

Nas citações diretas com até 3 linhas, o transcrito deve estar entre aspas dupla (“...”), com indicação da fonte. Por exemplo, “é indubitável que um dos maiores desafios da engenharia sempre foi encontrar uma solução de um determinado problema que faça o melhor uso possível dos recursos disponíveis.” (BEZERRA, 2017, p. 12).

Quando a citação exceder as 3 linhas, deve-se destacá-la em um parágrafo à parte, separado do texto que a precede e a sucede por um espaço entrelinhas simples em branco. Ela deve estar sem aspas, com recuo de 4 cm a partir da margem esquerda, fonte 10 e espaçamento simples entrelinhas. Por exemplo, de acordo com Bezerra (2017, p. 12),

Devido à recente preocupação com os impactos negativos causados ao meio-ambiente pela construção civil, fato que culminou no surgimento do paradigma da construção sustentável, a busca por soluções estruturais que permitam um uso racional dos materiais e facilitem sua concepção e implantação tem sido um incentivo para diversas pesquisas relacionadas à temática.

Nas citações de citações, deve-se utilizar a expressão *apud*, que significa “citado por”. Por exemplo, no trabalho de Bezerra (2017) há a citação de uma afirmação feita por França e Fusco (1997). Por não ter acesso ao trabalho deste, a citação deve ser feita da seguinte maneira: França e Fusco (1997 *apud* BEZERRA, 2017) afirmam que “as lajes nervuradas são uma evolução das lajes maciças”. Na lista de referências deve aparecer apenas o trabalho dos autores citantes (nesse exemplo, apenas o trabalho do Bezerra).

* Sistema de chamada autor-data

A indicação da fonte é feita pelo sobrenome do autor ou pela instituição responsável ou ainda, pelo título (não havendo indicação de autoria), seguido do ano de publicação do documento e da página, no caso de citação direta, separados por vírgula e entre parênteses.

Conforme pode ser visto nas citações anteriores, quando o sobrenome do autor, a instituição responsável ou título estiver incluído na sentença, este se apresenta com a primeira letra maiúsculas e as outras minúsculas, e quando estiverem entre parênteses, somente em letras maiúsculas.

* Apresentação de autoria

Quando a citação possui até 3 autores, deve-se citar todos os sobrenomes, separados por ponto-e-vírgula (se estiverem após a sentença), ou por vírgula e pela conjunção “e” (se estiverem incluídos na sentença). Por exemplo, segundo Yepes, Martí e García-Segura (2015), “a indústria da construção civil é responsável por cerca de 40-50% de todas as emissões globais de gases de efeito estufa” ou “a indústria da construção civil é responsável por cerca de 40-50% de todas as emissões globais de gases de efeito estufa.” (YEPES; MARTÍ; GARCÍA-SEGURA, 2015).

Caso a obra possua mais de 3 autores, deve-se citar apenas o sobrenome do primeiro autor e usar a expressão em latim *et al.*, que significa “e outros” em tradução livre. Por exemplo, de acordo com Deb *et a*l. (2002) ou (DEB *et al*., 2002).

# RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nessa seção do trabalho são apresentados os dados coligidos e tabulados da pesquisa, acompanhados de uma análise das suas implicações e da interpretação coerente e satisfatória da problemática. Em uma pesquisa quantitativa, os resultados geralmente são tratados estatisticamente (usa-se números, tabelas e/ou gráficos). A análise ou discussão, em geral, apoiar-se-á no confronto dos resultados com respostas concludentes e definitivas de obras consolidadas.

# CONCLUSÕES

As conclusões devem trazer um apanhado conciso das principais inferências do corpo do trabalho, almejando emprestar a compreensão que um fecho de ideias deve ter, antes de pontuar a contribuição que o texto traz à problemática central. Deve, portanto, apresentar respostas para o problema levantado na introdução do trabalho.

# REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

A lista de referências deve restringir-se àqueles trabalhos claramente citados ao longo do texto e deve observar o que prescreve a NBR 6023 (ABNT, 2018). A seguir, serão apresentados alguns exemplos de referências a obras mais usuais.

* Livro:

SOBRENOME DO AUTOR, Nome. Título: subtítulo se houver (opcional). Número da edição. Volume se houver. Cidade: Nome da editora, ano de publicação.

|  |
| --- |
| ARAÚJO, J. M. Curso de Concreto Armado. 3. ed. v. 4. Rio Grande: Dunas, 2014. |

* Tese:

SOBRENOME DO AUTOR, Nome. Título: subtítulo se houver. Ano de defesa. Número total de folhas. Tipo de documento (Doutorado em ‘área desenvolvida’) – Nome da Faculdade, Nome da Universidade, cidade da Instituição, ano.

|  |
| --- |
| CARVALHO, R. C. Análise não linear de pavimentos de edifícios de concreto através da analogia de grelha. 1994. 218 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Estruturas) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 1994. |

* Dissertação:

SOBRENOME DO AUTOR, Nome. Título: subtítulo se houver. Ano de defesa. Número total de folhas. Dissertação (Mestrado em ‘área da pesquisa’) – Nome da Faculdade, Nome da Universidade, cidade da Instituição, ano.

|  |
| --- |
| DIAS, R. H. Análise numérica de pavimentos de edifícios em lajes nervuradas. 2003. 455 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Estruturas) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2003. |

* Monografia:

SOBRENOME DO AUTOR, Nome. Título: subtítulo se houver. Ano de defesa. Número total de folhas. Monografia (Graduação ou especialização em ‘área da pesquisa’) – Nome da Faculdade, Nome da Universidade, cidade da Instituição, ano.

|  |
| --- |
| BEZERRA, E. M. F. Análise estrutural das arquibancadas do Estádio Manoel Leonardo Nogueira. 2014. 100 f. Monografia (Graduação em Engenharia Civil) – Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Mossoró, 2014. |

* Artigo publicado em evento:

SOBRENOME DO AUTOR, Nome. Título do artigo: subtítulo se houver. In: NOME DO EVENTO, número de edição do evento em algarismo arábico correspondente à sua edição., ano da realização do evento, cidade de realização do evento. Tipo de publicação... (Anais ou Resumos ou Proceedings) Cidade de publicação: Instituição editora, ano de publicação. página. inicial – final do artigo.

|  |
| --- |
| FREITAS, I. L. B.; SOUZA, P. H. E.; SARAIVA, R. L. P.; BEZERRA, E. M. F. Desenvolvimento de uma ferramenta para dispositivos móveis para dosagem de concreto. In: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 17., 2018, Foz do Iguaçu. Anais... Londrina: ANTAC, 2018. p. 3421-3428. |

* Artigo publicado em periódico:

SOBRENOME DO AUTOR, Nome. Título do artigo: subtítulo se houver. Nome do periódico, cidade, volume., número. , página. inicial – final, ano.

|  |
| --- |
| MEHTA, P. K. Greening of the concrete industry for sustainable development. Concrete International, v. 24, n. 7, p. 23-28, 2002. |

* Informações retiradas apenas via internet com autor:

SOBRENOME DO AUTOR, Nome. Título: subtítulo se houver. Nome do Site, cidade de publicação, dia mês ano (abreviado até a terceira letra, exceto maio). Disponível em: <URL>. Acesso em: dia mês (abreviado até a terceira letra, exceto maio) ano.

|  |
| --- |
| SILVA, Victor Hugo. Golpe no WhatsApp usa clonagem de celular para atingir políticos. Tecnoblog, 2018. Disponível em: <https://tecnoblog.net/247801/golpe-whatsapp-clonagem-celular-politicos/>. Acesso em: 31 mar. de 2018. |

* Informações retiradas apenas via internet sem autor:

TÍTULO da matéria. Nome do site, cidade de publicação, dia mês ano (abreviado até a terceira letra, exceto maio). Disponível em: <URL>. Acesso em: dia mês (abreviado até a terceira letra, exceto maio) ano.

|  |
| --- |
| CEARÁ bate novo recorde de transplante em 2011. O Povo, Fortaleza, 18 maio 2011. Disponível em: <http://www.opovo.com.br/app/opovo/radar/2011/05/18>. Acesso em: 18 set. 2011. |

# ANEXOS

Caso queira disponibilizar materiais anexos ao trabalho, coloque-os nesta seção.