

# ELABORAÇÃO DE TRABALHOS ACADÊMICOS

DIRETRIZES PARA MESTRANDOS EM  
ENGENHARIA CIVIL

---

EMÍLIA RAHNEMAY K. RABBANI  
ARIANE DA SILVA CARDOSO  
BÉDA BARKOKÉBAS JUNIOR  
ROBERTO M. R. RABBANI  
ALLÍVIA ROUSE C. RABBANI

---

**EMILIA RAHNEMAY KOHLMAN RABBANI  
ARIANE DA SILVA CARDOSO  
BÉDA BARKOKÉBAS JUNIOR  
ROBERTO MUHÁJIR RAHNEMAY RABBANI  
ALLÍVIA ROUSE CARREGOSA RABBANI**

# **ELABORAÇÃO DE TRABALHOS ACADÊMICOS**

**Diretrizes para mestrandos em Engenharia Civil**

Porto Seguro - BA  
UFSB  
2020

**Capa** | Canva.com  
**Revisão** | Os autores

### **Agradecimentos**

Os autores agradecem a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), a Escola Politécnica de Pernambuco (POLI) da Universidade de Pernambuco (UPE), ao Programa de Fortalecimento Acadêmico (PFA) da UPE, ao Programa de Pós graduação em Engenharia Civil da UPE, ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia e a Universidade Federal do Sul da Bahia pelo apoio científico.

### **Colaboradores:**

Alberto Casado Lordsleem Júnior; Alexandre Duarte Gusmão; Eliana Cristina Barreto Monteiro; Kalinny Patrícia Vaz Lafayette; Jaime Joaquim da Silva Pereira Cabral; Simone Rosa da Silva; Stela Fucale Sukar; Willames de Albuquerque Soares; Yêda Vieira Póvoas Tavares.

Dados internacionais de catalogação na publicação (CIP)  
Universidade Federal do Sul da Bahia - Sistema de Bibliotecas

E37      Elaboração de trabalhos acadêmicos [livro eletrônico]:  
            diretrizes para mestrandos em engenharia civil. / Emília  
            Rahnemay Kohlman Rabbani et al. – Porto Seguro, 2020.  
            866 Kb, PDF.

Vários autores  
ISBN: 879-65-87232-00-3

1. Redação Científica. 2. Pesquisa - Metodologia. 3. Pesquisa  
- Projeto. I. Rabbani, Emília Rahnemay Kohlman. II. Cardoso,  
Ariane da Silva. III. Barkokébas Junior, Béda. IV. Rabbani,  
Roberto Muhájr Rahnemay. V. Rabbani, Allívia Rouse  
Carregosa. VI. Título.

CDD: 808.066

Bibliotecário: Lucas Sousa Carvalho – CRB5/1883

# SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>4</b>
<b>2 PROCEDIMENTOS ADMINISTRATIVOS.....</b>	<b>5</b>
<b>3 CONCEITUAÇÃO DE PROJETO DE PESQUISA E DISSERTAÇÃO .....</b>	<b>7</b>
<b>3.1 Projeto de pesquisa.....</b>	<b>7</b>
<b>3.2 Dissertação .....</b>	<b>8</b>
<b>4 ESTRUTURA DO TRABALHO ACADÊMICO .....</b>	<b>10</b>
<b>4.1 Parte Externa .....</b>	<b>11</b>
<b>4.2 Parte Interna .....</b>	<b>12</b>
<b>4.2.1 Elementos pré-textuais .....</b>	<b>12</b>
<b>4.2.2 Elementos textuais .....</b>	<b>14</b>
<b>4.2.3 Elementos pós-textuais .....</b>	<b>17</b>
<b>5 FORMATAÇÃO.....</b>	<b>18</b>
<b>6 COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - CEP .....</b>	<b>20</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>21</b>
<b>APÊNDICE A – Parte Externa da Dissertação .....</b>	<b>23</b>
<b>APÊNDICE B – Parte Interna: Elementos Pré-Textuais .....</b>	<b>26</b>
<b>APÊNDICE C – Modelo de Cronograma .....</b>	<b>38</b>
<b>APÊNDICE D – Modelo do Plano de Trabalho Preliminar .....</b>	<b>40</b>
<b>ANEXO A – Modelo do formulário de autorização para publicação.....</b>	<b>42</b>
<b>SOBRE OS AUTORES.....</b>	<b>44</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO.....</b>	<b>46</b>

# Capítulo 1

## INTRODUÇÃO

Segundo a Resolução N<sup>o</sup>. 053/2012 do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade de Pernambuco (CEPE), uma das condições necessárias para o aluno receber o certificado de mestrado é a defesa em sessão pública de uma dissertação perante uma banca examinadora composta por três membros devidamente instituída para tal fim (UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO, 2012).

O trabalho de dissertação é um trabalho acadêmico e um documento técnico-científico que constituirá um marco durável na vida profissional do seu autor. Ele poderá ser utilizado por outros profissionais como documento de consulta esporádica ou sistemática, constituindo ponto de partida para uma nova dissertação ou tese.

Por estas razões, a dissertação deve ser elaborada com o máximo de cuidado para que seja um documento de fácil acesso, de leitura agradável, sem ambiguidades e com a objetividade e o rigor de um trabalho técnico-científico.

Este documento pretende definir os procedimentos necessários para a elaboração do **projeto de pesquisa da dissertação, trabalho de qualificação** e da **dissertação** do Programa de Pós-graduação em Engenharia Civil (PEC) oferecido pela Escola Politécnica de Pernambuco (POLI) da Universidade de Pernambuco (UPE), a fim de permitir a padronização na apresentação dos trabalhos científicos desenvolvidos por seus alunos.

## Capítulo 2

### **P**ROCEDIMENTOS ADMINISTRATIVOS

O aluno que pretende se submeter à **defesa da dissertação** deverá anteriormente ter elaborado e apresentado um **projeto de pesquisa de dissertação** sob supervisão de seu orientador na disciplina de Metodologia de Ensino e Pesquisa Tecnológica - MEPT e, posteriormente, ter sido aprovado no **exame de qualificação**, de acordo com datas e instruções estipuladas pela coordenação do mestrado.

Cada uma das etapas (i.e. qualificação e defesa da dissertação) exigirá o preenchimento e entrega à secretaria do curso de formulário de depósito (disponível no site do curso [www.pec.poli.br](http://www.pec.poli.br) e na secretaria do PEC na POLI) juntamente com vias impressas referentes a cada etapa, com a antecedência de pelo menos 20 dias das respectivas datas de defesas.

É importante ressaltar que, de acordo com a Resolução PEC/POLI/UPE nº 01/2018 que altera o regimento interno do PEC, a dissertação deverá ser acompanhada por pelo menos um artigo científico (impresso e em via eletrônica), aprovado para publicação ou já publicado em periódico com classificação mínima no CAPES Qualis igual a B2 (UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO, 2018). A escolha do periódico que o aluno deverá submeter o artigo fica a cargo do respectivo orientador.

Uma vez aprovada a dissertação, deverão ser entregues na secretaria do curso:

- Os exemplares da versão final da dissertação (o número de exemplares deve atender as exigências da secretaria do Programa), encadernadas com capa dura na cor azul marinho com letras em dourado, contendo as devidas assinaturas de aprovação dos avaliadores.
- Submeter versão digital, em arquivos separados, da dissertação (em pdf e Word) e do artigo científico (em pdf e Word).
- Comprovante de aprovação/publicação do artigo ao periódico (devidamente aprovado pelo orientador).

- Formulário de autorização para publicação da dissertação, devidamente assinado pelo aluno (disponível no site do curso e na secretaria). O modelo do formulário encontra-se no Anexo A deste documento.

# Capítulo 3

## CONCEITUAÇÃO DE PROJETO DE PESQUISA E DISSERTAÇÃO

### 3.1 Projeto de pesquisa

O projeto de pesquisa é uma das etapas componentes do processo de elaboração, execução e apresentação de uma pesquisa que deve ser planejada com extremo rigor. O planejamento sistematizado tem por finalidade antever e metodizar as etapas operacionais de um trabalho de pesquisa conferindo maior eficiência à investigação.

Segundo Prodanov e Freitas (2013), o projeto de pesquisa é o documento explicitador das várias etapas a serem desenvolvidas ao longo do processo de pesquisa, abordando os seguintes aspectos, entre outros: o que será pesquisado; por que se deseja fazer a pesquisa; como será realizada; quais recursos serão necessários para sua execução; quanto tempo será necessário para executá-la, ou seja, é o roteiro de ações a serem desenvolvidas para alcançar os objetivos da pesquisa que, neste caso, terá como resultado a dissertação de mestrado.

O projeto de pesquisa deve prever a escolha do tema, fixação dos objetivos, determinação da metodologia para coleta dos dados, sua análise e interpretação para elaboração da dissertação. A estrutura do projeto de pesquisa segue basicamente os mesmos elementos obrigatórios exigidos pelos trabalhos acadêmicos que são apresentados sucintamente nas seções 4 e 5.

A seguir apresenta-se a estrutura geral do projeto de pesquisa e as questões a serem respondidas relativas a cada elemento componente:

- CAPA (*quem?*)
  - Entidade, autor, título (e subtítulo se houver), local e data.
- INTRODUÇÃO
  - Contextualização e Justificativa (por quê?) – exposição sucinta, porém completa das razões de ordem teórica e dos motivos de ordem prática que tornam importantes a realização da pesquisa.
  - Objetivo (para quê? para quem?) – geral e específicos.



- EMBASAMENTO TEÓRICO (para o entendimento do assunto)
  - Definição de termos e conceitos básicos.
  - Revisão da literatura e teoria básica.
- METODOLOGIA (como? com quê? onde? quanto?)
  - Método de procedimento (histórico, comparativo, monográficos, estudo de caso, estatístico).
  - Técnicas (descrição, como será aplicado, codificação e tabulação).
  - Delimitação do universo (descrição da população).
  - Tipo de amostragem (caracterização, seleção).
- CRONOGRAMA (quando?)
- ORÇAMENTO (com quanto?) – opcional
- PLANO DE PESQUISA PRELIMINAR (sumário preliminar da dissertação)
- CONSIDERAÇÕES FINAIS (quais os resultados e impactos esperados?)
- REFERÊNCIAS

### 3.2 Dissertação

A dissertação é um documento que representa o resultado de um trabalho experimental ou exposição de um estudo científico retrospectivo, de tema único e bem delimitado em sua extensão, com o objetivo de reunir, analisar e interpretar informações. Nela deve ser feita a apresentação crítica de um tema definido, em um nível profundo e atualizado, evidenciando o conhecimento de literatura existente sobre o assunto e a capacidade de sistematização do candidato (MARCONI; LAKATOS, 2003).

Prodanov e Freitas (2013, p.171) definem dissertação como “um estudo teórico, de natureza reflexiva, o qual consiste na ordenação de ideias sobre determinado tema”. Segundo Costa (2004), a dissertação deve revelar o esgotamento intelectual de um tema ou assunto específico. Não sendo cobrada, nesse nível, necessariamente originalidade, mas capacidade argumentativa e domínio de conteúdo da literatura sistematizada sobre o tema polemizado. Situa-se entre a monografia e a tese, porque aborda o tema em maior extensão e profundidade do que a primeira e é fruto de reflexão e de rigor científico, próprio da tese.

A elaboração da dissertação deve ser feita sob a coordenação de um orientador (doutor), visando à obtenção de título de mestre. No Programa de Pós-graduação em Engenharia Civil

(PEC) da Escola Politécnica (POLI) da Universidade de Pernambuco (UPE) o aluno deverá passar por três etapas de avaliação a fim de ter a sua dissertação aprovada. Primeiramente deverá elaborar e apresentar um projeto de pesquisa (ver seção 3.1), depois uma versão preliminar da dissertação (etapa de Qualificação) e, finalmente, será submetido à defesa final da dissertação. As duas últimas etapas serão julgadas por uma banca de três doutores a ser especificada pelo orientador e aprovada pelo colegiado do programa. A estrutura dos trabalhos acadêmicos a serem avaliados nestas três etapas seguem as Normas da ABNT apresentadas sucintamente nas seções 4 e 5 deste livro.

# Capítulo 4

## **E**STRUTURA DO TRABALHO ACADÊMICO

Nesta seção serão apresentados comentários sobre os elementos que compõe os documentos científicos, de acordo com as recomendações das Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

De forma resumida, os trabalhos acadêmicos (i.e. projeto de pesquisa para dissertação, trabalho de qualificação e dissertação) elaborados no PEC deverão seguir às:

- 1) NBR 6023 (ABNT, 2018), no que se refere à elaboração das referências;
- 2) NBR 6024 (ABNT, 2012), no que se refere à numeração progressiva das seções;
- 3) NBR 6027 (ABNT, 2003a), no que se refere à elaboração do sumário;
- 4) NBR 6028 (ABNT, 2003b), no que se refere à apresentação do resumo;
- 5) NBR 10520 (ABNT, 2002), no que se refere às citações utilizadas;
- 6) NBR 12225 (ABNT, 2004), no que se refere à elaboração da lombada;
- 7) NBR 14724 (ABNT, 2011a), no que se refere aos princípios gerais para a elaboração dos trabalhos acadêmicos (teses, dissertações e outros) e
- 8) NBR 15287 (ABNT, 2011b), no que se refere à elaboração dos projetos de pesquisa.

Um documento base que poderá também ser utilizado como referência na elaboração dos trabalhos científicos e que se baseia nas normas supracitadas é a Parte I das Diretrizes para Apresentação de Dissertações e Teses da USP (UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, 2016).

Segundo a NBR 14724 (ABNT, 2011a), a estrutura de um trabalho acadêmico compreende parte externa e parte interna com seus elementos pré-textuais, textuais e pós-textuais. Um resumo adaptado destes elementos está apresentado no Quadro 1. Estes elementos são detalhados nas seções 4.1, 4.2 e 4.3 deste documento.

Quadro 1 – Elementos dos trabalhos acadêmicos

Local	Estrutura	Elementos	
Parte Externa		<b>Projeto de Pesquisa</b>	<b>Dissertação</b>
		Capa	Capa Lombada (opcional)
Parte Interna	Pré-Textuais	Folha de rosto	Folha de rosto Folha de aprovação
		Listas de: figuras, tabelas, etc. Lista de abreviaturas e siglas Lista de símbolos (opcional) Sumário	Dedicatória (opcional) Agradecimentos (opcional) Epígrafe (opcional) Resumo Abstract Listas de: figuras, tabelas, etc. Lista de abreviaturas e siglas Lista de símbolos (opcional) Sumário
Parte Interna	Textuais	Introdução Referencial teórico Metodologia Cronograma Plano de pesquisa preliminar Considerações finais (resultados esperados, impactos esperados)	Introdução Referencial teórico Metodologia Resultados Conclusões Recomendações (opcional)
	Pós-Textuais	Referências Apêndices (quando necessário) Anexos (quando necessário)	Referências Glossário (opcional) Apêndices (quando necessário) Anexos (quando necessário)

Fonte: Adaptado da NBR 14.724 (ABNT, 2011a, p. 5).

#### 4.1 Parte Externa

Deve ser apresentada conforme descrito a seguir.

**a) Capa:** Elemento obrigatório, onde devem constar as informações essenciais necessárias à identificação dos documentos e estar transcrito na seguinte ordem: nome da instituição (opcional), nome do autor; título (devem ser evitados títulos muito extensos); subtítulo (se houver), sendo subordinado ao título principal precedido de dois pontos; local da instituição onde deve ser apresentado (cidade); e ano da entrega.

**b) Lombada:** Elemento opcional, onde as informações devem ser impressas, da seguinte forma: sigla da instituição de ensino (UPE), impressa verticalmente no alto da lombada; nome do autor, impresso longitudinalmente e legível do alto para o pé da lombada; título do trabalho, impresso da mesma forma que o nome do autor; ano da publicação, impresso verticalmente, no pé da lombada. Esta forma possibilita a leitura quando o trabalho está no sentido horizontal, com a face voltada para cima. Um modelo de lombada se encontra apresentado no Apêndice A.

## 4.2 Parte Interna

### 4.2.1 Elementos pré-textuais

Os elementos pré-textuais devem ser apresentados na seguinte ordem, conforme a NBR 14724 (ABNT, 2011a). Modelo dos elementos pré-textuais obrigatórios a serem seguidos está apresentado no Apêndice B.

**a) Folha de Rosto:** elemento obrigatório, com anverso e verso descritos a seguir.

Anverso da folha de rosto é onde aparecem as informações mais detalhadas sobre o trabalho e deve ser transcrito na seguinte ordem: nome do autor; título; subtítulo (se houver), sendo subordinado ao título principal precedido de dois pontos; natureza (trabalho de conclusão de curso, tese, dissertação e outros); objetivo (aprovação em disciplina, grau pretendido e outros); nome da instituição a que é submetido e área de concentração; nome do orientador e coorientador (se houver); local da instituição onde deve ser apresentado (cidade); e ano da entrega.

No verso da folha de rosto fica a ficha catalográfica, que deverá ser elaborada conforme o Código de Catalogação Anglo-Americano vigente. O aluno deverá procurar a biblioteca da Escola Politécnica de Pernambuco, telefone (81) 3184-7527 / 3184-7520, e-mail: biblioteca@poli.br, para verificar a formatação exigida.

**b) Folha de Aprovação:** elemento obrigatório no qual consta o nome do autor do trabalho, título e subtítulo (se houver), natureza, objetivo, nome da instituição a que é submetido e área de concentração. Deve constar também a data de aprovação, nome, titulação, instituição que pertencem e assinatura dos membros componentes da banca examinadora. A data de

aprovação e as assinaturas dos membros da banca examinadora só serão colocadas após a aprovação do trabalho.

**c) Dedicatória:** elemento opcional colocado após a folha de aprovação em que o autor presta homenagem ou dedica o trabalho acadêmico a alguém.

**d) Agradecimentos:** elemento opcional, colocado após a dedicatória, em que o autor agradece o apoio recebido na elaboração do trabalho.

**e) Epígrafe:** elemento opcional, colocado após os agradecimentos, em que o autor apresenta uma citação, seguida da autoria, relacionada com a matéria tratada no corpo do trabalho. Podem constar epígrafes também nas folhas de abertura das seções primárias.

**f) Resumo na língua vernácula:** elemento obrigatório, conforme NBR 6028 (ABNT, 2003b). Texto informativo que sintetiza o conteúdo da monografia, ressaltando o objetivo, método, os resultados e as conclusões do trabalho. Deve ser digitado em espaço simples, ser redigido, preferencialmente, na terceira pessoa do singular com verbo na voz ativa, em parágrafo único e não ultrapassando 300 palavras. Após o texto, devem ser apresentadas palavras chaves representativas do conteúdo do trabalho, em número de no mínimo três e no máximo cinco palavras, antecidas pela expressão *Palavras-chave*: separadas entre si por ponto e finalizadas também por ponto.

**g) Abstract (resumo na língua inglesa):** elemento obrigatório. É o resumo traduzido para o inglês (*abstract*). O resumo deve também ser seguido das Palavras-chaves (*Keywords*) em inglês.

**h) Listas (de tabelas, ilustrações, siglas e abreviaturas, símbolos, etc.):** elemento opcional. As listas de siglas e abreviaturas devem ser elaboradas em ordem alfabética e as demais listas, devem ser elaboradas de acordo com a ordem que aparecem no texto, com cada item designado por seu nome específico, acompanhado do respectivo número da página. É aconselhável a apresentação das listas em páginas distintas quando o trabalho traz no seu corpo três ou mais elementos.

Observações:

- Em listas de ilustrações, quando necessário, recomenda-se a elaboração de lista própria para cada tipo de ilustração, sejam: desenhos, fluxogramas, fotografias ou figuras, gráficos, mapas, organogramas, plantas, quadro e outros;
- Em listas de abreviaturas e siglas recomenda-se a discriminação em ordem alfabética seguidas das palavras ou expressões correspondentes grafadas por extenso e a elaboração de lista própria para cada tipo.

**i) Sumário:** elemento obrigatório, que deve seguir o formato recomendado pela NBR 6027 (ABNT, 2003a), que apresenta a relação das seções, subseções e outras partes do trabalho na ordem em que elas se sucedem, acompanhada do respectivo número da página. Deve estar localizado como último elemento pré-textual.

#### ***4.2.2 Elementos textuais***

Conceito: “Área do trabalho em que é exposto o tema”, onde o conteúdo é apresentado e desenvolvido (UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, 2016, p. 48), e geralmente consiste nas seguintes partes:

**a) Introdução:** mostra, claramente, o propósito e o alcance do trabalho. Indica as razões da escolha do tema. Apresenta o problema e as hipóteses que conduziram à realização da pesquisa. Deve constar ainda dos objetivos, da delimitação da pesquisa, das justificativas, ou seja, os esclarecimentos do ponto de vista sob o qual o assunto será tratado.

- Contextualização: neste item poderão ser apresentadas as razões que levaram à escolha do tema em estudo, partindo de quais problemas e hipóteses e outras informações como a área e a delimitação do tema de estudo;
- Justificativa: deverá ser apresentado o tema de pesquisa, o problema a ser pesquisado e os motivos que justificam a escolha desse tema como campo de pesquisa. Em resumo, a justificativa deve responder o *por quê?* da pesquisa proposta;
- Objetivos: deverão ser indicados claramente os objetivos (*para que?*) que se pretendem alcançar, pode ser dividido em objetivos geral e específicos.

**b) Referencial teórico:** mostra por meio da compilação crítica e retrospectiva de várias publicações, o estágio de desenvolvimento do tema da pesquisa, e estabelece um referencial teórico para dar suporte ao desenvolvimento da pesquisa, ou seja, deverá ser apresentada uma análise comentada do que já foi escrito sobre o tema da pesquisa, procurando introduzir os conceitos importantes e mostrar os pontos de vistas convergentes e divergentes dos autores. Pode ser dividido em várias subseções para facilitar o entendimento, de acordo com a discricção do aluno e seu orientador. Como nesta seção pesquisa-se autores diversos para embasamento do trabalho, deve-se lembrar que as citações devem obedecer às recomendações estabelecidas pela NBR 10520 (ABNT, 2002), utilizando-se o sistema autor/data. Modelos de diversos tipos de citações podem ser encontrados no capítulo 4 das diretrizes para apresentação de dissertações e teses da USP (UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, 2016).

**c) Metodologia (ou Materiais e Métodos):** para projeto de pesquisa deverá ser mostrado *como será* executada a pesquisa (coleta de dados, instrumentos de pesquisa, modelos, etc). Para dissertação deverá ser mostrado como foi executada a pesquisa (coleta de dados, instrumentos de pesquisa, modelos, etc).

Na metodologia deve-se:

- Fornecer o detalhamento da pesquisa;
- O local e período do estudo;
- Esclarecer os caminhos que serão ou foram percorridos para se chegar aos objetivos propostos;
- Apresentar todas as especificações técnicas dos materiais e equipamentos que serão ou foram empregados;
- Mostrar como será ou foi selecionada a amostra, o percentual em relação à população estudada;
- Apresentar os instrumentos de pesquisa utilizados (questionários, entrevistas, ensaios, etc);
- Mostrar como os dados serão ou foram tratados e apresentados.

**d) Cronograma (\*):** deverá ser identificada cada etapa da pesquisa (elaboração do projeto, coleta de dados, análise de dados, elaboração da dissertação), estimando-se o tempo necessário para se executar cada uma das etapas. Um modelo de cronograma encontra-se no Apêndice B.

---

(\*) Obrigatório apenas para o projeto de pesquisa.



**e) Orçamento (\*)** (*quando necessário*): deverá ser apresentada uma estimativa dos investimentos necessários (material de consumo, equipamentos, ensaios e serviços, etc), isto é, que tornem viável a realização da pesquisa.

**f) Resultados esperados (\*)**: elemento opcional que pode ser incluído no projeto de pesquisa. Está baseado na hipótese levantada, no qual deverá ser apresentado o que se espera obter com o projeto em estudo. Para tanto, pode-se estabelecer resultados com base no problema da pesquisa e o embasamento teórico apresentado na revisão da literatura.

**g) Resultados**: apresentação dos dados levantados pela exposição sobre o que foi observado e desenvolvido na pesquisa. Esta apresentação pode ter o apoio de recursos estatísticos, tabelas e gráficos, elaborados no decorrer da tabulação dos dados. Na análise e discussão, estabelecem as relações entre os dados obtidos, o problema da pesquisa e o embasamento teórico dado na revisão da literatura. Os resultados podem estar divididos por tópicos com títulos logicamente formulados conforme os resultados obtidos.

É importante lembrar as orientações da NBR 14724 sobre a formatação das ilustrações:

Qualquer que seja o tipo de ilustração, sua identificação aparece na parte superior, precedida da palavra designativa (desenho, esquema, Figura, quadro, entre outros), seguida de seu número de ordem de ocorrência no texto, em algarismos arábicos, travessão e do respectivo título. Após a ilustração, na parte inferior, indicar a fonte consultada (elemento obrigatório, mesmo que seja produção do próprio autor), legenda, notas e outras informações necessárias à sua compreensão (se houver). A ilustração deve ser citada no texto e inserida o mais próximo possível do trecho a que se refere (ABNT, 2011a, p. 11).

Para as tabelas a Norma estabelece que "devem ser citadas no texto, inseridas o mais próximo possível do trecho a que se referem e padronizadas conforme o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)".

**h) Plano de trabalho preliminar (\*)**: o plano preliminar nada mais é que o esqueleto ou a estrutura que se quer dar ao trabalho que será desenvolvido. Sua apresentação é de um *sumário* provisório com uma relação dos títulos dos capítulos e de suas subdivisões, sobre os quais irá se desenvolver o trabalho (ver modelo no Apêndice C).

i) **Considerações finais:** apresenta a síntese interpretativa dos principais argumentos usados, onde será mostrado se os objetivos foram atingidos e se as hipóteses foram confirmadas ou não. As conclusões devem ser breves, exatas e convincentes. Caso haja recomendações para estudos futuros, pode-se introduzi-las nesta seção ou fazê-las em outra seção após a conclusão.

#### 4.2.3 Elementos pós-textuais

São os elementos que complementam o trabalho, conforme apresentados a seguir:

a) **Referências:** apresenta a bibliografia citada no trabalho. Todas as publicações citadas no decorrer do texto deverão estar listadas em ordem alfabética de sobrenome do autor. Para apresentação da obra, são necessários os elementos essenciais e complementares que devem ser apresentados em sequência padronizada. Os *elementos essenciais* “são as informações indispensáveis à identificação do documento” e os *elementos complementares* “são as informações, que acrescentada aos elementos essenciais, permitem melhor caracterizar o documento”.

O recurso tipográfico (**negrito**, *itálico*, grifo ou CAIXA ALTA) utilizado para destacar o título da obra, deve ser uniforme em todas as referências de um mesmo documento. As referências devem ser apresentadas conforme as normas técnicas em vigor NBR 6023 (ABNT, 2018). Outra boa fonte de modelos de referências pode ser encontrada no capítulo 6 do documento de diretrizes para apresentação de dissertações e teses da USP (UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, 2016).

b) **Apêndices:** são os documentos elaborados pelo próprio autor como, por exemplo, os que serviram para coletarem dados (roteiro de observação, de questionário, ficha de coleta de dados etc.) ou para ilustrar o trabalho como fotografias ou figuras.

c) **Anexos:** aparecem no final do trabalho acadêmico e são documentos utilizados pelo autor (mas que não foram elaborados por ele) e que serviram de fundamentação, comprovação ou ilustração, como por exemplo, documentos de circulação restrita, fotografias, mapas, escalas, etc.

# Capítulo 5

## FORMATAÇÃO

O projeto de pesquisa, o trabalho de qualificação e a dissertação deverão seguir as regras de formatação apresentadas na NBR 14724 (ABNT, 2011a), cujas principais regras foram resumidas e apresentadas no Quadro 2.

Quadro 2 – Resumo geral das regras de formatação

(continua)

Item	Característica	Formatação
Página	Tamanho	- Papel A4 (210 x 297 mm)
	Margens	- Superior: 3 cm - Esquerda: 3 cm - Inferior: 2 cm - Direita: 2 cm
	Numeração	- Canto superior direito, tamanho 11
Resumo e Abstract	Título	- Letras maiúsculas, centralizado, tamanho 12
	Fonte	- <i>Spranq eco sans</i> ou <i>Times New Roman</i>
	Tamanho	- 12
	Espaçamento	- Entre linhas: simples
Texto	Fonte	- <i>Spranq eco sans</i> ou <i>Times New Roman</i>
	Tamanho	- 12
	Parágrafo	- Alinhado à margem esquerda e com o texto justificado
	Espaçamento	- Entre linhas do texto: espaçamento de 1,5 - Entre parágrafos: 1 espaço de 1,5 - As seções primárias deverão iniciar com o título na parte superior da página - Após o título da seção primária: 1 espaço de 1,5 - Antes e após o título das seções secundárias: 1 espaço de 1,5
Títulos de capítulos e seções	Fonte	- <i>Spranq eco sans</i> ou <i>Times New Roman</i>
	Tamanho	- Seção primária: tamanho 12, letras maiúsculas e em negrito - Demais seções: destacados gradativamente (negrito, itálico, etc.) com tamanho 12.
	Numeração	- Utiliza-se a numeração arábica e progressiva separada por um espaço do título. (e.g. título de seção primária: <b>1 INTRODUÇÃO</b> , para seção secundária: <b>1.2 Objetivos</b> , e para seção terciária: <b>1.2.1 Objetivo geral</b> ).

Quadro 2 – Resumo geral das regras de formatação

(conclusão)

Figura	Largura	- Máxima: 150 mm (retrato) - Máxima: 237 mm (paisagem)
	Legenda explicativa	- Fonte: <i>Spranq eco sans</i> ou <i>Times New Roman</i> - Tamanho: 11 - Numeração: arábico, com numeração progressiva, na ordem de ocorrência no texto. - Posição: Deve aparecer próxima ao texto em que é mencionada. Sua indicação deve constar na parte superior, centralizada, precedida da palavra designativa, seguida de seu número, travessão e do respectivo título explicativo (ex.: Figura 1 - Efeito da ...).
	Fonte	- Tamanho: 11 - Posição: abaixo da figura, com alinhamento justificado
Tabela	Largura	- Máxima: 150 mm (retrato) - Máxima: 237 mm (paisagem)
	Posição	- Inseridas o mais próximo possível do trecho no texto a que se refere
	Título	- Fonte: <i>Spranq eco sans</i> ou <i>Times New Roman</i> - Tamanho: 11 - Numeração: arábico, com numeração progressiva. O número de ordem deve ser em algarismos arábicos seguido de hífen. - Posição: Sua indicação deve ocorrer em uma linha acima da tabela e centralizado (ex.: Tabela 2 - Diferenças na...).
	Fonte	- Fonte: <i>Spranq eco sans</i> ou <i>Times New Roman</i> - Tamanho: 11 - Posição: abaixo da tabela, com alinhamento justificado
	Texto	- Pode ser menor, e.g. 11 ou 10.
Equações e fórmulas	Texto	- Fonte: <i>Spranq eco sans</i> ou <i>Times New Roman</i>
		- Numeração: arábico entre parênteses, com numeração progressiva.
		- Posição: numeração alinhada à direita
Referências	Fonte	- <i>Spranq eco sans</i> ou <i>Times New Roman</i>
	Tamanho	- 12
	Parágrafo	- Alinhado à margem esquerda
	Espaçamento	- Entre linhas: simples; - Entre referências: 1 espaço simples em branco.

Fonte: Adaptado a partir da NBR 14.724 (ABNT, 2011a).

# Capítulo 6

## COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - CEP

De acordo com a Resolução CNS nº 196/96, “toda pesquisa envolvendo seres humanos deverá ser submetida à apreciação de um Comitê de Ética em Pesquisa” (BRASIL, 1996, p. 11). Entende-se por “pesquisa envolvendo seres humanos”, todo e qualquer ato que envolva direta ou indiretamente pessoas, como entrevistas, questionários, pesquisa observatória, entre outros.

Os Comitês de Ética em Pesquisa (CEP) são entidades colegiadas interdisciplinares e independentes, com “*munus* público”, de caráter consultivo, deliberativo, criados para defender os interesses dos sujeitos da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos, considerando-se a regulamentação e exequibilidade sob força de lei. O CEP tem ainda função consultiva e de promoção da formação continuada dos pesquisadores da instituição, oportunizando discussões dos aspectos éticos das pesquisas em seres humanos e de interesse da comunidade.

Para postagem de projetos de pesquisa na Plataforma Brasil para submissão aos CEP's, é necessário que o pesquisador faça seu cadastrado através do site [www.plataformabrasil/pesquisador/cadastro](http://www.plataformabrasil/pesquisador/cadastro), para em seguida cadastrar seu projeto e enviá-lo para avaliação do CEP/UPE, seguindo as instruções do *Check List*. Todas as informações podem ser encontradas no site <http://www.upe.br/cep>.

No caso de dúvidas sobre a necessidade do projeto passar pelo Comitê de Ética em Pesquisa, o pesquisador deverá informar-se através do telefone (81) 3183-3775 ou pelo e-mail [comite.etica@upe.br](mailto:comite.etica@upe.br).

Cabe ressaltar que este processo não tem uma resposta imediata, podendo levar alguns meses dependendo do caso, portanto, o pesquisador deve se informar e submeter seu projeto com antecedência.

## REFERÊNCIAS

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. **NBR 6023:** Informação e documentação: referências: documentação. Rio de Janeiro, 2018.
- \_\_\_\_\_. **NBR 6024:** Informação e documentação: numeração progressiva das seções de um documento escrito: apresentação. Rio de Janeiro, 2012.
- \_\_\_\_\_. **NBR 6027:** Informação e documentação: sumário: apresentação. Rio de Janeiro, 2003a.
- \_\_\_\_\_. **NBR 6028:** Informação e documentação: resumo: apresentação. Rio de Janeiro, 2003b.
- \_\_\_\_\_. **NBR 10520:** Informação e documentação: citações em documento: apresentação. Rio de Janeiro, 2002.
- \_\_\_\_\_. **NBR 12225:** Informação e documentação: lombada: apresentação. Rio de Janeiro, 2004.
- \_\_\_\_\_. **NBR 14724:** Informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação. Rio de Janeiro, 2011a.
- \_\_\_\_\_. **NBR 15287:** Informação e documentação: projeto de pesquisa: apresentação. Rio de Janeiro, 2011b.
- BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 196 de 10 de outubro de 1996.** Aprova diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Brasília: Ministério da Saúde, 1996.
- COSTA, Marcos Roberto Nunes. **Manual para elaboração e apresentação de trabalhos acadêmicos:** monografias, dissertações e teses. Recife: INSAF, 2004.
- MARCONI, Marina de A.; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos da metodologia científica.** 5. ed. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2003.
- PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar. **Metodologia do trabalho científico:** métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.
- UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO - UPE. Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão – CEPE. **Resolução CEPE nº 053/2012 de 01 de outubro de 2012.** Aprova o Regimento Geral dos Programas de Pós-Graduação Stricto Sensu da Universidade de Pernambuco – UPE. Disponível em: [https://drive.google.com/file/d/10iXdWQfjTQsxO8AFmQC\\_WrQzRKIMy2Ai/view](https://drive.google.com/file/d/10iXdWQfjTQsxO8AFmQC_WrQzRKIMy2Ai/view). Acesso em: 25 mar. 2019.
- \_\_\_\_\_. Colegiado do Programa de Pós-graduação em Engenharia Civil – PEC. **Resolução PEC/POLI/UPE nº 01/2018 de 06 de março de 2018.** Regulamenta a indicação da classificação mínima de periódico Qualis CAPES, exigida ao aluno de mestrado, para a

realização de defesa **Erro! Indicador não definido.** de dissertação, alterando o inciso V do artigo 60º do Regimento Interno do PEC. Disponível em: <http://pecpoli.com.br/regimento-normativas>. Acesso em: 25 mar. 2019.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - USP. **Diretrizes para apresentação de dissertações e teses da USP:** Parte I (ABNT). 3. ed. Revisada, ampliada e modificada. São Paulo: Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 102 p. 2016. Disponível em: <http://www.livrosabertos.sibi.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/view/111/95/491-1>. Acesso em: 14 nov. 2017.

## **A**PÊNDICE A – Parte Externa da Dissertação





**UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO**  
**ESCOLA POLITÉCNICA DE PERNAMBUCO**  
**Programa de Pós-graduação em Engenharia Civil**

**NOME DO ALUNO**

**TÍTULO DO TRABALHO**

Recife, PE  
ANO

**Modelo Lombada**

<b>UPE</b>	<b>Nome do autor</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>Ano</b>
------------	----------------------	---------------	------------

## **A**PÊNDICE B – Parte Interna: Elementos Pré-Textuais

Modelo de folha de rosto:



**UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO**  
**ESCOLA POLITÉCNICA DE PERNAMBUCO**  
**Programa de Pós-graduação em Engenharia Civil**

**NOME DO ALUNO**

**TÍTULO DO TRABALHO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Engenharia Civil, da Escola Politécnica de Pernambuco da Universidade de Pernambuco para obtenção do título de Mestre em Engenharia.

Área de Concentração: Construção Civil

Orientador: Prof. Dr.XYZ

Coorientador: Profa. Dra. XYS

Recife, PE  
ANO

**Modelo de Ficha Catalográfica**

S729a Souza, Sérgio Silva Braga de  
Adequação das exigências normativas de proteção contra choques elétricos às características funcionais dos canteiros de obras/ Sérgio Silva Braga de Souza. – Recife: Universidade de Pernambuco. Escola Politécnica, 2019.  
132 p.: il.

Orientador: Béda Barkokébas Junior  
Dissertação (mestrado – Construção civil) – Escola Politécnica da Universidade de Pernambuco. Departamento de Engenharia Civil. Programa de pós-graduação em Engenharia Civil, 2018

1. Segurança do trabalho. 2. Canteiros de obras. 3. Instalações elétricas. 4. Gestão de Segurança e saúde do trabalho. 5. Construção civil. 6. Dissertação – Universidade de Pernambuco – Escola Politécnica. I. Título.

614.825:69

CDU

**Modelo de folha de aprovação:**

**NOME DO ALUNO**

**TÍTULO DO TRABALHO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Engenharia Civil, da Escola Politécnica de Pernambuco da Universidade de Pernambuco para obtenção do título de Mestre em Engenharia.

Área de Concentração: Construção Civil

Aprovado em: Recife, \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_.

**BANCA EXAMINADORA:**

**Orientador:**

---

Prof. Dr. XYS  
Universidade de Pernambuco

**Examinadores:**

---

Professor (a) examinador(a) externo(a)  
Nome da instituição

---

Professor (a) examinador(a) interno(a)  
Nome da instituição

**Modelo de dedicatória:**

## **DEDICATÓRIA**

Aos meus pais, por todo sacrifício que fizeram por mim.

**Modelo de agradecimentos:**

## **AGRADECIMENTOS**

Aos professores \_\_\_\_\_ pela orientação e pelo constante estímulo transmitido durante a elaboração da dissertação.

Aos amigos \_\_\_\_\_ e a todos que colaboraram direta ou indiretamente, na execução deste trabalho.



**Modelo de epígrafe:**

“Tudo vale à pena, se a alma não é pequena”  
Fernando Pessoa

**Modelo de resumo:**

## **RESUMO**

O estudo tem por objetivo apresentar um modelo de gestão de segurança do trabalho aplicado a uma empresa de grande porte da construção civil atuante no estado de Pernambuco. O modelo de gestão se baseia no “método de avaliação e controle dos riscos de acidentes do trabalho para construção civil” que se divide em duas fases de atuação. Na primeira, a de diagnóstico, foram identificadas as práticas e procedimentos existentes, bem como o atendimento aos requisitos legais e tendo em mente a observância as “Diretrizes sobre sistemas de gestão da segurança e saúde no trabalho – ILO-OSH 2001”. A segunda prevê a estruturação dos objetivos estratégicos para organização, sendo eles os documentos base, procedimentos operacionais e de execução de serviço, a política e as auditorias internas. Os resultados alcançados indicam redução de 97% nos riscos de acidentes do trabalho. Em termos econômicos, o passivo de segurança do trabalho, que inicialmente atingia cifra superior a R\$ 305 mil em 2003, representou R\$ 18 mil em 2005. Os resultados se mostram positivos, porém esta empresa apresenta cenário peculiar. É de grande porte; possui certificação ISO 9001/2000; e, a iniciativa deste trabalho partiu dos mandos da empresa. Sabe-se, portanto, que empresas de pequeno porte, devido a diversidade de atuação no setor, e ao investimento requerido, apresentam dificuldades em cumprir se quer a legislação.

**Palavras-chave:** Indústria da construção. Riscos de acidentes. Segurança do trabalho. Gestão de segurança e saúde no trabalho.

**Modelo de abstract:**

### **ABSTRACT**

This study presents an occupational safety and health management model applied to a big civil construction company of Pernambuco – Brazil. The management model is based on the “evaluation and risk control method of work accidents applied to the civil construction industry”, which is divided into two phases. In the first phase (the diagnostic), the existing practices and procedures, including compliance with legal requirements established by legislation, were identified. Especially noted was observance of the “ILO-OSH 2001 – Guidelines on occupational health and safety management systems”. The second phase forecasts the creation of strategic objectives for the organization, including base documents, operational and service execution procedures, policy, and internal audits. The results of the study show a 97% reduction of work accident risks. In economic terms, the work safety costs, which in 2003 reached values above R\$ 305,000.00, in 2005 represented R\$ 18,000.00. Although the results are positive, the construction company studied has some peculiar aspects. It is a large company, ISO 9001/2000 certified, and the initiative behind this work came from the company itself. It is known, however, that small companies, because of the great variety of civil construction work and the high investment required, have a greater difficulty in complying with the legal regulations.

**Keywords:** Construction industry. Risk of accidents. Occupational safety. Occupational safety and health management.

**Modelo de lista de figuras:**

## **LISTA DE FIGURAS**

Figura 1 - Variação do custo do produto ao longo de 2002 .....	12
Figura 2 - Variação do custo do produto ao longo de 2003 .....	13
Figura 3 - Variação do custo do produto ao longo de 2004 .....	22
Figura 4 - Variação do custo do produto ao longo de 2005 .....	23
Figura 5 - Ampliação do galpão II .....	32
Figura 6 - Modificação da torre de refrigeração .....	33
Figura 7 - Esquema do sistema de exaustão.....	43
Figura 8 - Esquema de tratamento de água .....	47

**Modelo de lista de tabelas:**

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 - Parâmetros físicos do ambiente .....	22
Tabela 2 - Precipitações médias em 2002 .....	23
Tabela 3 - Parâmetros químicos do ambiente.....	25
Tabela 4 - Precipitações médias em 2003 .....	29
Tabela 5 - Parâmetros biológicos do ambiente .....	34
Tabela 6 - Precipitações médias em 2004 .....	38
Tabela 7 - Parâmetros ergonômicos do ambiente .....	43
Tabela 8 - Precipitações médias em 2005 .....	51

Modelo de sumário (projeto de pesquisa):

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>7</b>
<b>1.1 Objetivo geral .....</b>	<b>9</b>
<b>1.2 Objetivos específicos.....</b>	<b>9</b>
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>10</b>
<b>3 METODOLOGIA .....</b>	<b>24</b>
<b>4 CRONOGRAMA.....</b>	<b>31</b>
<b>5 RESULTADOS ESPERADOS.....</b>	<b>32</b>
<b>6 PLANO DE TRABALHO PRELIMINAR.....</b>	<b>36</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>37</b>
<b>APÊNDICE A – Modelo X.....</b>	<b>40</b>
<b>ANEXO A – Modelo Y.....</b>	<b>43</b>

## **A**PÊNDICE C – Modelo de Cronograma





## **A**PÊNDICE D – Modelo do Plano de Trabalho Preliminar

## **PLANO DE TRABALHO PRELIMINAR**

### **1 INTRODUÇÃO**

#### **1.1 Justificativa**

#### **1.2 Objetivos**

##### *1.2.1 Objetivo geral*

##### *1.2.2 Objetivos específicos*

### **2 SEGURANÇA E SAÚDE DO TRABALHO NA CONTRUÇÃO CIVIL**

#### **2.1 Conceitos sobre saúde, higiene e segurança do trabalho**

#### **2.2 Aspectos da legislação**

#### **2.3 Índices de segurança na construção civil**

### **3 SEGURANÇA EM ELETRICIDADE**

#### **3.1 Choque elétrico**

##### *3.1.1 Descrição*

##### *3.1.2 Fatores que influenciam na gravidade do choque elétrico*

##### *3.1.3 Classificação do choque elétrico*

#### **3.2 Proteção contra choque elétrico**

##### *3.2.1 Princípios fundamentais de proteção contra choque elétrico*

##### *3.2.2 Aterramento elétrico*

##### *3.2.3 Seccionamento automático*

##### *3.2.4 Aplicação da proteção supletiva*

##### *3.2.4.1 Equipotencialização*

##### *3.2.4.2 Seccionamento automático da alimentação*

##### *3.2.5 Proteção adicional*

### **4. METODOLOGIA**

#### **4.1 Métodos**

#### **4.2 Técnicas e instrumentos**

### **5 ANÁLISES DAS NORMAS**

#### **5.1 Análise comparativa da NR10, NBR 5410, NR 18 e RTP 05**

#### **5.2 Determinação dos critérios de avaliação**

### **6 ANÁLISE E DIAGNÓSTICO DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

### **7 CONCLUSÕES**

### **REFERÊNCIAS**

## **A**NEXO A – Modelo do formulário de autorização para publicação



**UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO**  
**ESCOLA POLITÉCNICA DE PERNAMBUCO**  
**Programa de Pós-graduação em Engenharia Civil**

**TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA PUBLICAÇÃO DE DISSERTAÇÕES  
 ELETRÔNICAS (DE) NA BIBLIOTECA DIGITAL DE TESES E DISSERTAÇÕES**

Na qualidade de titular dos direitos de autor da publicação, autorizo o PEC a disponibilizar via internet, sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a Lei nº 9610/98 (BRASIL, 1998), o texto integral da obra abaixo citada, sem restrições, para fins de leitura, impressão e/ou download, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

**1. Identificação da dissertação:**

Autor: \_\_\_\_\_

RG: \_\_\_\_\_ CPF: \_\_\_\_\_

Orientador: \_\_\_\_\_ CPF: \_\_\_\_\_

Coorientador: \_\_\_\_\_ CPF: \_\_\_\_\_

Membros da banca:

1. \_\_\_\_\_ CPF: \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_ CPF: \_\_\_\_\_

Data de defesa: \_\_\_\_\_

Titulação: \_\_\_\_\_

Título: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Instituição de defesa: \_\_\_\_\_

Afiliação (instituição de vínculo empregatício do autor): \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Área de conhecimento: \_\_\_\_\_

Palavras-chave: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**2. Agência de fomento:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Assinatura do autor

Data

## SOBRE OS AUTORES



### **E**milia Rahnemay Kohlman Rabbani, Ph.D

Possui pós-doutorado em Engenharia Civil pela Universidade do Minho em cooperação com Israel Institute of Technology (IIT) - TECHNION, doutorado em Engenharia Civil pela University of Pittsburgh, Pittsburgh, PA - USA (2000), mestrado em Engenharia Civil e Ambiental pela University of Pittsburgh - USA (1998), graduação em Engenharia Civil pela Universidade Federal da Paraíba - UFPB (1996) e graduação em Engenharia Civil e Ambiental pela University of Pittsburgh - USA (1995). Atualmente é professora associada com título de livre docente da Universidade de Pernambuco, líder do grupo de ensino, extensão e pesquisa Desenvolvimento Seguro e Sustentável (DESS) certificado pela UPE e cadastrado no CNPq e atua como Assessora de Relações Internacionais da Poli (ARI@POLI).



### **A**riane da Silva Cardoso

Mestre em Engenharia Civil pela Universidade de Pernambuco - UPE (2019), graduada em Engenharia Civil pela Universidade Católica de Pernambuco - UNICAP (2016), com formação técnica profissionalizante em Transações Imobiliárias pelo Instituto do Corretor (2007) e em Contabilidade pela Escola Estadual de Educação Barão de Tramandaí (2005). Atualmente é pós-graduanda Lato Sensu em Estruturas de Concreto e Fundações; e integrante do grupo de ensino, extensão e pesquisa Desenvolvimento Seguro e Sustentável (DESS), certificado pela UPE e cadastrado no CNPQ.



### **B**êda Barkokébas Junior, Ph.D

Graduado em Engenharia Civil pela Universidade de Pernambuco (UPE) (1984); graduado em Licenciatura Plena em Educação Física pela UPE (1983); especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho pela Universidade Federal de Pernambuco (1987); especialização em Seguridad Integral pela Fundación Mapfre, Madri, Espanha (1989); especialização em Engenharia Municipal pela Universitat Politècnica de Catalunya, Barcelona, Espanha (1992); mestrado em Engenharia Civil pela Universidade Federal da Paraíba (1990) e doutorado em Enginyeria de Camins, Canals i Ports pela Universitat Politècnica de Catalunya, Barcelona, Espanha (1994). Pós-Doutorado pela Universitat Politècnica de Catalunya, Barcelona, Espanha (1995) - Departamento de Transportes. Livre Docência pela Universidade de Pernambuco (2014). Atualmente é Professor Associado da Escola Politècnica da UPE e Professor Adjunto da Universidade Católica de Pernambuco (UNICAP).



### **R**oberto Muhájr Rahnemay Rabbani, Ph.D

Doutor em Direito pela Universidade de Santiago de Compostela, Espanha (USC). Mestre em Fiscalidade Internacional e Comunitária pela USC. Bacharel em Direito pela Universidade Federal de Sergipe (UFS). Atualmente é Professor Adjunto da Universidade Federal do Sul da Bahia (UFSB). atuando no Programa de Pós-Graduação em Estado e Sociedade (PPGES) e no Programa de Ciências e Tecnologias Ambientais (PPGCTA).



### **A**llívia Rouse Carregosa Rabbani, Ph.D

Doutora em Pesquisa Agrária e Florestal pela Universidade de Santiago de Compostela [(USC) Espanha]. Mestre em Agroecossistemas pela Universidade Federal de Sergipe (UFS). Engenheira Florestal, pela UFS. Técnica em Informática pelo SENAC (Programação web em plataforma JAVA). Tem experiência na área de Recursos Florestais e Agronômicos com ênfase em conservação da natureza e alternativas energéticas. Também apresenta experiência na área de genética de populações para conservação da biodiversidade e tecnologia de sementes. Atualmente é pesquisadora e professora do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico do IFBA - Campus de Porto Seguro.

# ÍNDICE REMISSIVO

- Abstract, 11, 14, 19, 38  
 Anexos, 12, 18  
 Apêndices, 12, 18  
 Aprovação, 5, 6, 11, 13, 32  
 Artigo científico, 5, 6, 44  
 Autorização, 6, 47  
 Banca, 4, 9, 13, 48  
 Bibliografia, 18  
 Biblioteca, 13  
 Capa, 2, 5, 7, 11, 12  
 Capes, 2, 5, 24  
 Catalográfica, 13, 31  
 Científico, 2, 4, 8, 9  
 Citação, 13  
 Colegiado, 9  
 Comitê de Ética, 22  
 Conclusões, 11, 14, 17, 46  
 Considerações finais, 11, 17  
 Coordenação, 2, 5, 9  
 Coorientador, 29  
 Cronograma, 8, 11, 16, 41, 42  
 Dedicatória, 11, 13  
 Defesa, 4, 5, 9, 48  
 Delimitação, 8  
 Dissertação, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 16, 19, 48  
 Elementos, 7, 10, 12, 14, 18  
 Embasamento, 8, 15, 17  
 Epígrafe, 11, 13, 36  
 Equações, 20  
 Ficha, 13, 18  
 Figuras, 11, 14, 18, 20, 39  
 Folha de aprovação, 13, 32  
 Folha de rosto, 11, 12, 13, 29  
 Fonte, 17, 18, 19, 20  
 Formulário, 5, 6, 47  
 Glossário, 12  
 Informações, 8, 12, 13, 15, 17, 18, 22  
 Introdução, 7, 11, 15  
 Justificativa, 8, 15  
 Legenda, 17, 20  
 Lista, 11, 14, 39, 40  
 Literatura, 8, 9, 17  
 Margem, 19, 21  
 Metodologia, 5, 11, 16, 23  
 Modelo, 6, 12, 16, 17, 27, 29, 31, 32, 33, 34, 36, 37, 38, 39  
 NBR, 10, 12, 14, 15, 17, 18, 19, 21, 23, 46  
 Normas, 9, 10  
 Numeração, 10, 20, 23  
 Orçamento, 8, 16  
 Orientador, 5, 6, 9, 13, 15  
 Página, 14, 15, 19  
 PEC, 4, 5, 9, 10, 24, 48  
 Pesquisa, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 15, 16, 17, 19, 22, 41, 44, 50  
 Pós-textuais, 10, 18  
 Pré-textuais, 10, 12  
 Projeto de pesquisa, 7  
 Quadro, 11, 19, 20  
 Qualificação, 9  
 Qualis, 5, 24  
 Referências, 8, 12, 18, 20, 23, 41  
 Resumo, 10, 11, 14, 15, 37  
 Seção, 9, 10, 15, 18, 19, 20  
 Secretaria, 5, 6  
 Submissão, 22  
 Sumário, 8, 10, 14, 17, 41  
 Tabela, 11, 14, 17, 20, 40  
 Tamanho, 19, 20  
 Título, 7, 9, 12, 13, 17, 18, 19, 20  
 Trabalho acadêmico, 4, 10, 18  
 Universidade, 2, 4, 9, 23, 24, 29, 32, 50, 51

