**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO**

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA AMBIENTAL**

**JOSÉ DA SILVA**

**TÍTULO DA DISSERTAÇÃO OU TESE- TÍTULO DA DISSERTAÇÃO OU TESE- TÍTULO DA DISSERTAÇÃO OU TESE**

**RECIFE - PERNAMBUCO**

**ANO**

**JOSÉ DA SILVA**

**TÍTULO DA DISSERTAÇÃO OU TESE- TÍTULO DA DISSERTAÇÃO OU TESE- TÍTULO DA DISSERTAÇÃO OU TESE**

Dissertação/Tese apresentada à Universidade Federal Rural de Pernambuco, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental, para obtenção do título de *Magister/Doctor Scientiae*.

Orientador: João Silva Neto

Coorientadores: José Carlos Silva

Maria Clara Silva

**RECIFE - PERNAMBUCO**

**ANO**

FICHA CATALOGRÁFICA A SER PREPARADA

PELA BIBLIOTECA CENTRAL DA UFRPE

As orientações serão repassadas por email **após a aprovação da defesa** da dissertação / tese.

**JOSÉ DA SILVA**

**TÍTULO DA DISSERTAÇÃO OU TESE- TÍTULO DA DISSERTAÇÃO OU TESE**

**- TÍTULO DA DISSERTAÇÃO OU TESE**

Dissertação/Tese apresentada à Universidade Federal Rural de Pernambuco, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental, para obtenção do título de *Magister/Doctor Scientiae*.

APROVADA: xx de xxxxxx de 20xx.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

XXXXXXXXXXXXX

Presidente da Banca e Orientador/Coorientador

BANCA EXAMINADORA:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

XXXXXXXXXXXXX

Membro Externo - Instituição

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

XXXXXXXXXXXXX

Membro Interno - UFRPE

(Dedicatória - Página opcional)

*Aos meus pais e irmãos.*

**AGRADECIMENTOS**

A Deus.

Aos meus pais.

À Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), pela oportunidade de realizar a pós-graduação.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pela concessão da bolsa de estudos.

À Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco (FACEPE), pela concessão da bolsa de estudos.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pela concessão da bolsa de estudos.

(Epígrafe - Página opcional)

*“O único lugar aonde o sucesso vem antes do trabalho é no dicionário”.*

(Albert Einstein)

**RESUMO**

SILVA, José da, M.Sc./D.Sc., Universidade Federal Rural de Pernambuco, março de 2024. **Título da dissertação ou tese**. Orientador: João Silva Neto. Coorientadores: José Carlos Silva e Maria Clara Silva.

Na referência do resumo, utiliza-se espaçamento simples e para o resumo recomenda-se o uso de parágrafo único e espaçamento 1,5 entre as linhas. Deve-se usar o verbo na voz ativa e na terceira pessoal do singular. Recomenda-se usar até 500 palavras. Incluir cinco palavras-chave após o Resumo, relacionadas ao assunto da dissertação, elas não podem estar no título e devem começar com letras maiúsculas e separadas por ponto e vírgula.

Palavras-chave: Dissertação; Tese; Pós-graduação.

**ABSTRACT**

SILVA, José da, M.Sc./D.Sc., Universidade Federal Rural de Pernambuco, March, 2024. **Title of dissertation or thesis**. Adviser: João Silva Neto. Co-advisers: José Carlos Silva and Maria Clara Silva.

In the abstract reference, single spacing is used, and for the abstract, the use of a single paragraph and 1.5 line spacing is recommended. The verb should be used in the active voice and in the third person singular. It is recommended to use up to 500 words. Include five keywords after the Abstract, related to the subject of the dissertation; they cannot be in the title and must start with capital letters and be separated by semicolons.

(reproduzir fielmente o resumo na língua inglesa)

Keywords: Dissertation; Thesis; Postgraduate.

**LISTA DE ILUSTRAÇÕES**

[**CAPÍTULO 1 – TÍTULO EM LETRA MAIÚSCULA**](#_Toc13047906) **E EM NEGRITO**

[Figura 1 – Variação da Demanda Bioquímica de Oxigênio 16](#_Toc13047872)

[Gráfico 1 – Variação da Demanda Bioquímica de Oxigênio 17](#_Toc13047879)

[Quadro 1 – Valores máximos permitidos (CONAMA nº 20/86) 17](#_Toc13047886)

[**CAPÍTULO 2 – TÍTULO EM LETRA MAIÚSCULA**](#_Toc13047906) **E EM NEGRITO**

[Figura 1 – Variação da Demanda Bioquímica de Oxigênio 19](#_Toc13047872)

[Gráfico 1 – Variação da Demanda Bioquímica de Oxigênio 20](#_Toc13047879)

[Quadro 1 – Valores máximos permitidos (CONAMA nº 20/86) 20](#_Toc13047886)

(Página Opcional - Recomenda-se incluir a lista apenas se o total de ilustrações for igual ou superior a 3.)

**LISTA DE TABELAS**

[**CAPÍTULO 1 – TÍTULO EM LETRA MAIÚSCULA**](#_Toc13047906) **E EM NEGRITO**

[Tabela 1 – Valores médios dos parâmetros de qualidade de água avaliados 18](#_Toc13047906)

[Tabela 2 – Delimitação da bacia hidrográfica 34](#_Toc13047906)

[Tabela 3 – Relação Co x argila 52](#_Toc13047906)

[**CAPÍTULO 2 – TÍTULO EM LETRA MAIÚSCULA**](#_Toc13047906) **E EM NEGRITO**

[Tabela 1 – Valores médios dos parâmetros de qualidade de água avaliados 21](#_Toc13047906)

[Tabela 2 – Delimitação da bacia hidrográfica 34](#_Toc13047906)

[Tabela 3 – Relação Co x argila 52](#_Toc13047906)

(Página Opcional - Recomenda-se incluir a lista apenas se o total de tabelas for igual ou superior a 3.)

**LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS**

ABNT Associação Brasileira de Normas Técnicas.

ONU Organização das Nações Unidas.

(Página opcional)

**LISTA DE SÍMBOLOS**

α porcentagem de área impermeável, %.

*f* ordenada do histograma tempo-área sintético, adimensional.

*fm* fator de ponderação do volume de escoamento superficial da parcela impermeável, adimensional.

*I* taxa de infiltração, mm/h.

*Ib* taxa de infiltração quando o solo está saturado, mm/h.

*Qa* vazão armazenada no curso de água, m3/s.

*Qb* vazão de saída do escoamento subterrâneo, m3/s.

*Qcal* vazão calculada pelo modelo, m3/s.

*Qe* vazão de entrada do escoamento superficial, m3/s.

*Qi* vazão de entrada no curso de água, m3/s.

*Qm* vazão média observada, m3/s.

*QNEIV* vazão da estação NEIV-FLU, m3/s.

*Qo* vazão de saída no curso de água, m3/s.

*Qob* vazão observada nas estações fluviográficas, m3/s.

*Qs* vazão de saída do escoamento superficial, m3/h.

(Página opcional)

**SUMÁRIO**

[1. INTRODUÇÃO GERAL 13](#_Toc167401336)

[2. OBJETIVOS 14](#_Toc167401337)

[2.1. Objetivo geral 14](#_Toc167401338)

[2.1. Objetivos específicos 14](#_Toc167401339)

[3. REVISÃO DE LITERATURA 15](#_Toc167401340)

[4. CAPÍTULO 1 - TÍTULO EM LETRA MAIÚSCULA 16](#_Toc167401341)

[4.1. Resumo 16](#_Toc167401342)

[4.2. Introdução 16](#_Toc167401343)

[4.3. Material e Métodos 16](#_Toc167401344)

[4.3.1. Título com primeira letra maiúscula e o resto minúscula 16](#_Toc167401345)

[4.4. Resultados e Discussão 16](#_Toc167401346)

[4.4.1. Título com primeira letra maiúscula e o resto minúscula 16](#_Toc167401347)

[4.5. Conclusões 18](#_Toc167401348)

[4.6. Referências 18](#_Toc167401349)

[5. CAPÍTULO 2 - TÍTULO EM LETRA MAIÚSCULA 19](#_Toc167401350)

[5.1. Resumo 19](#_Toc167401351)

[5.2. Introdução 19](#_Toc167401352)

[5.3. Material e Métodos 19](#_Toc167401353)

[5.3.1. Título com primeira letra maiúscula e o resto minúscula 19](#_Toc167401354)

[5.4. Resultados e Discussão 19](#_Toc167401355)

[5.4.1. Título com primeira letra maiúscula e o resto minúscula 19](#_Toc167401356)

[5.5. Conclusões 21](#_Toc167401357)

[5.6. Referências 21](#_Toc167401358)

[6. CONCLUSÕES GERAIS 22](#_Toc167401359)

[REFERÊNCIAS 23](#_Toc167401360)

[APÊNDICE A - Notas 25](#_Toc167401361)

[ANEXO A - Normas 26](#_Toc167401362)

1. INTRODUÇÃO GERAL

As páginas pré-textuais NÃO são numeradas, mas são contabilizadas para contagem total do número de páginas do trabalho (com exceção da capa e ficha catalográfica). A numeração das páginas inicia na introdução (primeira página após o sumário).

A Introdução e os demais itens da Dissertação/Tese devem ser redigida em português ou inglês, fonte Times New Roman, tamanho 12, espaçamento 1,5 entre linhas, 6pt depois e justificado a direita.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo geral

As

2.1. Objetivos específicos

As

3. REVISÃO DE LITERATURA

As

4. CAPÍTULO 1 - TÍTULO EM LETRA MAIÚSCULA

4.1. Resumo:

# Xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

# Palavras-chaves:

4.2. Introdução

As

4.3. Material e Métodos

As

4.3.1. Título com primeira letra maiúscula e o resto minúscula

4.4. Resultados e Discussão

As

4.4.1. Título com primeira letra maiúscula e o resto minúscula

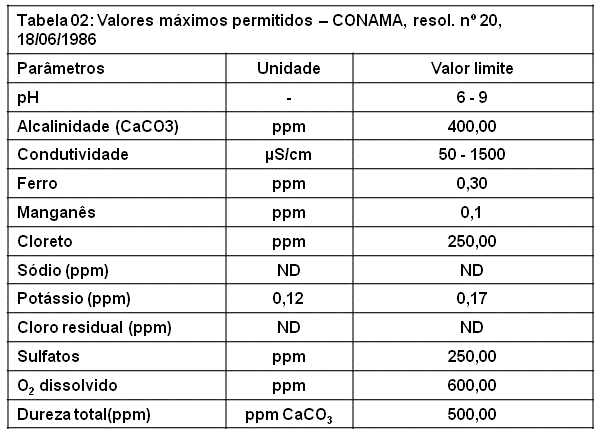
Figura 1 – Variação da Demanda Bioquímica de Oxigênio durante o período de amostragem

Fonte: Alves (2010).

Gráfico 1 – Variação da Demanda Bioquímica de Oxigênio durante o período de amostragem

Fonte: Alves (2010).

Quadro 1 – Valores máximos permitidos (CONAMA nº 20/86)



Fonte: Disponível em: https://www.abq.org.br/cbq/2010/trabalhos/5/5-315-8100.htm/. Acesso em: 29 mar. 2024.

Tabela 1 – Valores médios dos parâmetros de qualidade de água avaliados

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Parâmetros | | | | | | | | | | |
| Local | OD | pH | Turb. | Cor | DBO | Temp. | CE | Pt | K | Col. term | E. Coli |
| Ponto 1 | 5,79 | 5,99 | 8,54 | 24,1 | 2,08 | 29,46 | 207,5 | 0,05 | 2,11 | 56.013 | 9.696 |
| Ponto 2 | 5,47 | 5,79 | 19,00 | 34,18 | 2,04 | 29,45 | 165,3 | 0,12 | 2,11 | 335.666 | 38.583 |
| Ponto 3 | 5,66 | 5,98 | 15,31 | 32,66 | 2,02 | 28,86 | 188,8 | 0,07 | 2,08 | 319.816 | 16.833 |
| Ponto 4 | 6,29 | 5,97 | 8,69 | 23,26 | 1,10 | 29,00 | 132,8 | 0,06 | 1,86 | 44.800 | 1.238 |
| Ponto 5 | 3,87 | 5,91 | 14,18 | 28,48 | 1,30 | 30,48 | 133,6 | 0,10 | 2,31 | 50.000 | 9.933 |
| Ponto 6 | 4,39 | 6,01 | 8,49 | 21,52 | 1,72 | 29,78 | 140,3 | 0,09 | 2,13 | 42.138 | 2.750 |
| Ponto 7 | 3,17 | 5,94 | 9,26 | 23,2 | 1,24 | 28,81 | 144,0 | 0,10 | 1,93 | 283.733 | 8.325 |
| Ponto 8 | 5,68 | 5,58 | 13,99 | 24,26 | 2,96 | 28,71 | 135,1 | 0,12 | 2,25 | 31.166 | 6.016 |
| Ponto 9 | 4,94 | 5,91 | 12,88 | 28,35 | 2,08 | 28,46 | 120,8 | 0,08 | 2,08 | 31.166 | 2.200 |

OD– oxigênio dissolvido (mg L-1); pH – potencial hidrogeniônico; Turb- turbidez (UNT); Cor (uH); DBO– demanda bioquímica de oxigênio (mg.L-1); Temp– temperatura (ºC); CE– condutividade elétrica (μS.cm-1); PT– fósforo total (mg.L-1); K – Potássio (mg.L-1); Col. Ter – Coliformes termotolerantes (NMP/100mL); Eschericha Coli (NMP/100mL).

4.5. Conclusões

As

4.6. Referências

As

5. CAPÍTULO 2 - TÍTULO EM LETRA MAIÚSCULA

5.1. Resumo:

# Xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

# Palavras-chaves:

5.2. Introdução

As

5.3. Material e Métodos

As

5.3.1. Título com primeira letra maiúscula e o resto minúscula

5.4. Resultados e Discussão

As

5.4.1. Título com primeira letra maiúscula e o resto minúscula

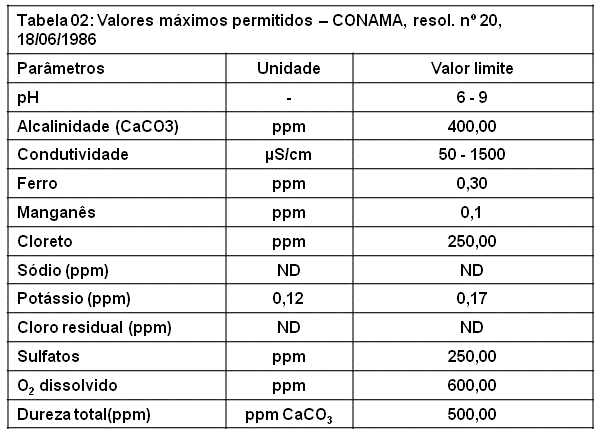
Figura 1 – Variação da Demanda Bioquímica de Oxigênio durante o período de amostragem

Fonte: Alves (2010).

Gráfico 1 – Variação da Demanda Bioquímica de Oxigênio durante o período de amostragem

Fonte: Alves (2010).

Quadro 1 – Valores máximos permitidos (CONAMA nº 20/86)



Fonte: Disponível em: https://www.abq.org.br/cbq/2010/trabalhos/5/5-315-8100.htm/. Acesso em: 29 mar. 2024.

Tabela 1 – Valores médios dos parâmetros de qualidade de água avaliados

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Parâmetros | | | | | | | | | | |
| Local | OD | pH | Turb. | Cor | DBO | Temp. | CE | Pt | K | Col. term | E. Coli |
| Ponto 1 | 5,79 | 5,99 | 8,54 | 24,1 | 2,08 | 29,46 | 207,5 | 0,05 | 2,11 | 56.013 | 9.696 |
| Ponto 2 | 5,47 | 5,79 | 19,00 | 34,18 | 2,04 | 29,45 | 165,3 | 0,12 | 2,11 | 335.666 | 38.583 |
| Ponto 3 | 5,66 | 5,98 | 15,31 | 32,66 | 2,02 | 28,86 | 188,8 | 0,07 | 2,08 | 319.816 | 16.833 |
| Ponto 4 | 6,29 | 5,97 | 8,69 | 23,26 | 1,10 | 29,00 | 132,8 | 0,06 | 1,86 | 44.800 | 1.238 |
| Ponto 5 | 3,87 | 5,91 | 14,18 | 28,48 | 1,30 | 30,48 | 133,6 | 0,10 | 2,31 | 50.000 | 9.933 |
| Ponto 6 | 4,39 | 6,01 | 8,49 | 21,52 | 1,72 | 29,78 | 140,3 | 0,09 | 2,13 | 42.138 | 2.750 |
| Ponto 7 | 3,17 | 5,94 | 9,26 | 23,2 | 1,24 | 28,81 | 144,0 | 0,10 | 1,93 | 283.733 | 8.325 |
| Ponto 8 | 5,68 | 5,58 | 13,99 | 24,26 | 2,96 | 28,71 | 135,1 | 0,12 | 2,25 | 31.166 | 6.016 |
| Ponto 9 | 4,94 | 5,91 | 12,88 | 28,35 | 2,08 | 28,46 | 120,8 | 0,08 | 2,08 | 31.166 | 2.200 |

OD– oxigênio dissolvido (mg L-1); pH – potencial hidrogeniônico; Turb- turbidez (UNT); Cor (uH); DBO– demanda bioquímica de oxigênio (mg.L-1); Temp– temperatura (ºC); CE– condutividade elétrica (μS.cm-1); PT– fósforo total (mg.L-1); K – Potássio (mg.L-1); Col. Ter – Coliformes termotolerantes (NMP/100mL); Eschericha Coli (NMP/100mL).

5.5. Conclusões

As

5.6. Referências

As

6. CONCLUSÕES GERAIS

As

REFERÊNCIAS

[Item obrigatório, deve incluir obrigatoriamente todas as obras mencionadas na dissertação. Devem ser digitadas com espaçamento simples, alinhadas à esquerda e separadas uma das outras por um espaço simples].

*Artigo de periódico (Digital)*

SOBRENOME, Nome. Título do artigo. **Título da publicação seriada**, local, volume, número, mês ano. Paginação ou indicação de tamanho. Disponível em: <Endereço.>. Acesso em: dia mês ano.

GARCIA, J. C. R.Revista científicas eletrônicas: discussões em sete momentos. **Ciência da Informação**,Brasília,DF,v. 40, n. 1, jan./abr. 2011, p. 3-7. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\_arttext&pid=S0100-19652011000100009&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 11 abr. 2017.

*Artigo de periódicos impresso*

SOBRENOME, Nome. Título do artigo: subtítulo. **Título do periódico (pode ser abreviado)**, Local, v. , n. , p. - , mês ano.

MENDONÇA, E. S. Estudo dos elementos de pesquisa das teses de doutorado em ciência da informação do convênio IBICT/UFRJ-ECO. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 40 , n. 3 , p. 396-412 , set./dez. 2011.

*Capítulo de livro*

SOBRENOME, Nome. Título do capítulo: subtítulo do capítulo. In: AUTOR DO LIVRO TODO. **Título do todo**: subtítulo do todo. edição. Local: Editora, ano. cap., paginação.

LIMA, J. A. DE O. Pesquisa-ação em Ciência da Informação. In: MULLER, S. P. M. (Org.). **Métodos para a pesquisa em Ciência da Informação**. Brasília: Thesaurus, 2007. cap. 3, p. 63-82.

*Dissertação/Tese*

SOBRENOME, Nome. **Título:** subtítulo. Data do depósito. Número de folhas. Categoria (Grau e área de concentração) - Nome da Instituição, Universidade, Local da instituição, data da defesa.

THEREZA, W. B. **Ambiente para especificação de aplicações multimídia com suporte de qualidade de serviço.** 2004. 100f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Computação) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2006.

*Leis, Decretos, Portarias*

NOME DO PAÍS, ESTADO OU MUNICÍPIO. Título (especificação da legislação), nº, data (dia, mês e ano). Ementa. **Dados da publicação que transcreveu a lei ou** **decreto**.

BRASIL. Medida Provisória n.1.569-9, de 11 de dezembro de 1997. Estabelece multa em operações de importação, e da outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 14 dez. 1997. Seção 1, p. 29514.

*Livro*

SOBRENOME, Nome.**Título**: subtítulo. Edição. Local de publicação: Editora, data de publicação. nº de volumes ou páginas.

YIN, R. K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015. 290 p.

*Normas*

AUTORIA INSTITUCIONAL. Título. Local: Editora, data. Total de páginas.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14724: Informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação. Rio de Janeiro, 2003. 11 p.

*Texto da Web*

SOBRENOME, Nome. **Título:** sub-título. Disponível em: <Endereço eletrônico>. Acesso em: dia mês ano.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS. Biblioteca Comunitária. **Guia para elaboração de Referências**: de acordo com ABNT NBR 6023/2002**.** Disponível em: <http://www.bco.ufscar.br/servicos-bco/capacitacao-do-usuario/normalizacao-de-trabalhos/guia-para-elaboracao-de-referencias/view>. Acesso em: 12 abr. 2017.

*Trabalho apresentado em evento*

SOBRENOME, Nome. Título. In: NOME DO EVENTO. Número., ano, Cidade onde se realizou o evento. **Título*…*** Local de publicação: Editora, ano. p. inicial – p. final.

BRAYNER, A. R. A.; MEDEIROS, C. B. Incorporação do tempo em SGB orientado a objetos. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE BANCO DE DADOS, 9., 1994, São Paulo. Anais... São Paulo: USP, 1994. p. 16-29.

APÊNDICE A - Notas

Texto ou documento **elaborado pelo autor**, a fim de complementar sua argumentação, sem prejuízo da unidade nuclear do trabalho.

ANEXO A - Normas

Texto ou documento **não** **elaborado pelo autor**, que serve de fundamentação, comprovação e ilustração.