

# UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA CENTRO TECNOLÓGICO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

Omar Ravenhurst

Template LATEX seguindo a RN 46/2019/CPG da UFSC

Florianópolis 2019

#### Omar Ravenhurst

# Template LATEX seguindo a RN 46/2019/CPG da UFSC

Tese submetida ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação para a obtenção do título de Doutor em Ciência da Computação.

Orientador: Prof. Dr. Ben Trovato Coorientador: Prof. Dr. Lars Thørväld

# Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Ravenhurst, Omar

Template LaTeX seguindo a RN 46/2019/CPG da UFSC / Omar Ravenhurst ; orientador, Ben Trovato, coorientador, Lars Thørväld, 2019.

666 p.

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico, Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação, Florianópolis, 2019.

Inclui referências.

1. Ciência da Computação. 2. Documentação. 3. LaTeX. I. Trovato, Ben. II. Thørväld, Lars. III. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação. IV. Título.

# Omar Ravenhurst Template LATEX seguindo a RN 46/2019/CPG da UFSC

O presente trabalho em nível de doutorado foi avaliado e aprovado por banca examinadora composta pelos seguintes membros:

Prof. Valerie Béranger, Dr. Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Mordecai Malignatus, Dr. Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Huifen Chan, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina

Certificamos que esta é a **versão original e final** do trabalho de concluão que foi julgado adequado para obtenção do título de Doutor em Ciência da Computação.

Prof. Dr. Charles Palmer Coordenador do Programa

Prof. Dr. Ben Trovato Orientador

# LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	-	Preâmbulo de uma tese (ou dissertação) típica usando esta classe	11
Figura 2	_	Elementos pré-textuais	11
Figura 3	_	Elementos pós-textuais	12
Figura 4	_	Logotipo da Universidade Federal de Santa Catarina	22

# SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	9
1.1	AUTORES, SUPORTE E ATUALIZAÇÕES	9
1.1.1	Registro de mudanças	9
1.2	GUIA RÁPIDO	9
2	PROBLEMAS CONHECIDOS	13
2.1	ORDEM DE ELEMENTOS PRÉ- E PÓS-TEXTUAIS	13
2.2	ALINHAMENTO DE FIGURAS	13
2.3	URLS DE REFERÊNCIAS EM INGLÊS	13
3	REFERÊNCIA DE OPÇÕES E MACROS	15
3.1	OPÇÕES DA CLASSE	15
3.2	NOVAS MACROS	16
3.2.1	Comandos de dados	17
3.2.2	Comandos de saída	18
3.2.3	Comandos abnT <sub>E</sub> X2 modificados	18
4	MAIS EXEMPLOS DE FORMATAÇÃO	21
4.1	COISAS	22
4.1.1	Outras coisas	22
4.1.1.1	Outras coisas mais	22
4.1.1.1.1	Ainda outras coisas mais	22
	REFERÊNCIAS	23

### 1 INTRODUÇÃO

Bem-vindo ao guia de usuário da classe ufsc-thesis-rn46-2019. Essa classe é um conjunto de customizações aplicadas à classe abnTEX2 e ao pacote abntex2cite. O objetivo da classe ufsc-thesis-rn46-2019 é simplório: adequar o abnTEX2 às normas emitidas pela Biblioteca Universitária da UFSC em sequência à Resolução Normativa nº 46/2019/CPG.

### 1.1 AUTORES, SUPORTE E ATUALIZAÇÕES

Essa classe foi escrita inicialmente por dois alunos do PPGCC da UFSC: Alexis Huf e Gustavo Zambonin. Há o risco de esse arquivo não ser atualizado a cada *pull request*, então confira a lista de mártires no GitHub. Essa classe é mantida no repositório alexishuf/ufscthesis-rn46-2019. Atualizações podem ser encontradas nesse repositório. *Issues* e PRs são bem vindos.

#### 1.1.1 Registro de mudanças

Lista de versões (pelo menos das versões que receberam um número):

**v0.1** (2019-08-02) Primeira versão completa e documentada.

**v0.1-alpha** (2019-08-01) Primeira versão para ajudar alunos com pouco prazo de entrega.

#### 1.2 GUIA RÁPIDO

A classe ufsc-thesis-rn46-2019 deveria ser encarada como um *drop-in* para o abnTEX2. Você pode começar a escrever uma tese do zero usando apenas esta classe, mas talvez você queira usar algum template indicado por algum colega. Na maioria dos casos, bastará usar \documentclass{ufsc-thesis-rn46-2019}, ajustando o caminho se necessário. Há duas principais formas de incluir essa classe no seu projeto.

- Copie o arquivo ufsc-thesis-rn46-2019.cls. Sim, isso funciona pois o logo da UFSC está embutido em base64 dentro da classe. Para que isso funcione, você deve compilar com -shell-escape em um ambiente *UNIX-like*, como no arquivo Makefile de exemplo.
- 2. Copie a pasta do repositório do GitHub para dentro do seu projeto. Nesse caso você deverá adicionar o caminho dessa pasta ao fazer o \documentclass. Há 3 formas de incluir essa pasta:
  - a) Use a opção "Download ZIP" do GitHub se você não sabe o que é Git.
  - b) Via git submodule, se você já está usando Git.

c) Via git clone se não estiver usando Git no seu projeto (*shame on you*) ou se estiver usando no Overleaf, onde submódulos não funcionam.

Esse guia rápido assume que você está começando do zero, sem um template anterior, com intuito de ser didático. Se o seu trabalho for escrito em língua inglesa, você deverá passar uma opção english para a classe. Caso contrário não precisa passar nenhuma opção. Logo após chamar a classe, você deverá fornecer dados para a classe (e para o abnTeX2). Veja um preâmbulo completo de exemplo na Figura 1. Os próximos parágrafos. Segue um rápido *overview* sobre o significado de cada um dos comandos usados (a maior parte deles continua funcionando como no abnTeX2).

- \titulode, \autor, \instituicao, \orientador e \coorientador: esses comandos continuam com o mesmo significado e uso que possuem no abnTEX2. Para facilitar o uso, também foram adicionados \orientadora e \coorientadora.
- \data: as regras da UFSC exigem que apenas o ano esteja presente na capa e folha de rosto. No entanto, a nova folha de certificação, que é gerada por essa classe precisa da data completa. Forneça a data completa em português (mesmo para documentos em inglês). A classe irá extrair o ano.
- \programa e \centro: nome do Programa de Pós-Graduação, por extenso, e nome do centro, *e.g.* Centro Tecnológico.
- \tese e \dissertacao: o texto a ser colocado abaixo do título na folha de rosto tem regras bem definidas. Você deve usar um desses dois comandos para indicar o tipo de trabalho (e consequentemente o nível). Evidentemente, são mutuamente exclusivos.
- \preambulo: Esse comando fornecido pelo abnTEX2 é desnecessário nessa classe. Entretanto, você pode usar ele para sobrescrever o texto gerado automaticamente a partir do uso de \tese e \titulode.

A "folha de certificação", que substituiu a antiga folha de aprovação, agora é gerada em IATEX. O nome do orientador já foi fornecido anteriormente, resta apenas indicar os membros avaliadores da banca e o coordenador do programa:

- \membrobanca{<nome>}{<instituição>}: adiciona um membro da banca. **Atenção**: para membros avaliadores, o "Dr." deve ser inserido após o nome e o "Prof(a)." deve preceder o nome.
- \coordenador e \coordenadora: Configura o nome do(a) coordenador(a) do Programa de Pós-Graduação.

Os elementos pré-textuais permanecem em grande parte tendo seu comportamento determinado pelo abnTFX2. Alguns elementos incluídos nesse guia foram alterados para satisfazer

Figura 1 – Preâmbulo de uma tese (ou dissertação) típica usando esta classe.

```
\documentclass[english] {ufsc-thesis-rn46-2019/ufsc-thesis-rn46-2019}
3
    % \usepackage's a gosto
5
    \titulo{Template \LaTeX~ seguindo a RN 46/2019/CPG da UFSC}
    \autor{Fulano da Silva}
    \data{1 de Agosto de 2019}
    \instituicao{Universidade Federal de Santa Catarina}
    \programa{Programa de Pós-Graduação em Ciências da Computação}
10
    \local{Florianopolis} % Apenas cidade! Sem estado
11
    \tese % ou \dissertacao
12.
    \titulode{Doutor em Ciência da Computação}
    \orientador{Prof. Dr. Ben Trovato}
13
14
    \coorientador{Prof. Dr. Lars Thørväld}
    \centro{Centro Tecnológico}
15
16
17
    \membrobanca{Prof. Valerie Béranger, Dr.}{Universidade Federal de Santa Catarina}
    \membrobanca{Prof. Mordecai Malignatus, Dr.}{Universidade Federal de Santa Catarina}
18
19
    \membrobanca{Prof. Huifen Chan, Dr.}{Universidade Federal de Santa Catarina}
20
    \coordenador{Prof. Dr. Charles Palmer}
```

Fonte: o autor.

Figura 2 – Elementos pré-textuais.

```
1 \pretextual%
2 \imprimircapa%/*
3 \protect\incluirfichacatalografica{ficha.pdf}
4 \cleardoublepage \imprimirfolhadecertificacao
5 \cleardouplepage \listoffigures*
6 \cleardoublepage \tableofcontents*
```

Fonte: o autor.

normas da UFSC. Esses elementos também presentes nesse guia são obtidos com o código mostrado na Figura 2. Capa (\imprimircapa), folha de rosto (\imprimirfolhaderosto\*) listas (e.g. \listoffigures\*) e o sumário \tableofcontents\* são obtidos através dos mesmos comandos do abnTeX2, mas agora respeitam novas regras definidas pela BU.

A ficha catalográfica deve ser gerada em sistema próprio da BU, que produz um PDF. Esse PDF deve ser salvo no seu projeto e incluído no documento.

A macro \incluirfichacatalografica{<pdf>} faz essa inclusão usando o pacote pdfpages. O \protect é necessário para evitar um *bug* (uma linha em branco substitui o \protect). A folha de certificação é gerada pelo comando \imprimirfolhadecertificacao de acordo (e na ordem) com os comandos de dados emitidos anteriormente.

Antes de iniciar o primeiro capítulo é necessário chamar a macro \textual, como em todo documento abnTEX2. Após os elementos textuais, os pós-textuais devem ser precedidos por um \postextual. Para fazer uso da bibliografia, basta fazer como mostra a Figura 3. A classe já inclui o abntex2cite e o configura. A UFSC impôs poucas alterações no tratamento de bibliografia.

Figura 3 – Elementos pós-textuais.

1 \postextual
2 \bibliography{example}

Fonte: o autor.

#### **2 PROBLEMAS CONHECIDOS**

**Atenção!** Há regras de formatação que não podem ser garantidas por essa classe (ainda) devido a detalhes técnicos ou devido à forma como o LATEXE BibTeX funcionam.

#### 2.1 ORDEM DE ELEMENTOS PRÉ- E PÓS-TEXTUAIS

As regras da BU não alteram (nem alteravam antes) o significado e a ordem de elementos pré-textuais definidos pela ABNT. Essa classe não tem como ajudá-lo.

#### 2.2 ALINHAMENTO DE FIGURAS

O alinhamento de Figuras (ainda) não está totalmente claro nas regras da BU. Os documentos da BU apresentam duas formas distintas. O autor do documento é encorajado a continuar usando o alinhamento que usava até então. Essa dúvida deverá ser esclarecida pela BU em breve, ocasião na qual essa classe será atualizada.

#### 2.3 URLS DE REFERÊNCIAS EM INGLÊS

Alguns alunos costumam trocar os dizeres "Disponível em" gerados pelo abntex2cite por "Available at" quando redigem o texto em inglês. No entanto **isso é errado**! De acordo com o suporte da BU, apenas o corpo do texto está em inglês, e assim como vários elementos pré-textuais permanecem em português, os dizeres Disponível em deveriam permanecer em português.

Caso você deseje **contrariar a orientação acima**, a forma mais segura (no sentido do LaTeX, não no sentido da entrega na BU) de **violá-la** é usar o campo note do BibTeX. Você deverá fazer o equivalente a Available at: \url{https://doi.org/10.1145/3338112} em cada entrada no seu arquivo .bib, além de desativar o campo url removendo-o ou renomeando-o para. x-url.

### 3 REFERÊNCIA DE OPÇÕES E MACROS

#### 3.1 OPÇÕES DA CLASSE

A classe possui apenas uma opção que fornece recursos: a primeira na lista abaixo. Todas as demais servem para desativar comportamentos padrão.

english

Prepara o abnTEX2 e a classe para que o corpo do documento esteja em inglês. Alguns elementos em português, especialmente os relacionados a BU e a UFSC permanecem em português.

brazil

Não tem efeito pois o idioma por padrão é o português do Brasil. Entretanto, note que para utilizar outros idiomas além de inglês e português, é necessário repassar todos os idiomas explicitamente à classe abnTeX2.

embeddedlogo

Se ativada, essa opção desempacota o logo da UFSC diretamente de um base64 dentro do arquivo .cls. Isso permite que o .cls seja um arquivo auto-contido. Pessoas avessas a git submodule e a diretórios podem simplesmente levar o .cls de um projeto para outro. Entretanto, há uma desvantagem, e por isso essa opção não é padrão. É necessário compilar com a opção -shell-escape em uma ambiente *UNIX-like*. O logo foi obtido da página de identidade visual da UFSC.

times, lmodern, arial

Escolhe a fonte do documento. O padrão é times. No caso das escolhas times e arial são usados clones *open-source* (sem limitações legais à redistribuição) que podem ser encontradas em qualquer instalação LATEX. A opção lmodern corresponde à fonte Latin Modern, a fonte padrão do LATEX. Essa é uma fonte serifada similar à Times, mas não possui respaldo oficial da BU.

#### nocapautoref

Essa classe configura o comando \autoref para que nomes de capítulos e seções sejam capitalizados. Ao fornecer essa opção essa alteração deixará de ser feita.

#### noabntexcite

Essa classe inclui o pacote abntex2cite e o configura automaticamente. Caso seja necessário fazer essa inclusão manualmente para fazer sua própria configuração, use essa opção para que a classe não carregue o pacote.

#### nohidelinks

O hyperref por padrão desenha bordas coloridas ao redor de *hyperlinks*. Por padrão a classe desativa esse comportamento, passando a opção hidelinks ao hyperref. Ao ativar essa opção o hyperref voltará ao seu próprio comportamento padrão.

#### noplainurl

A norma ABNT NBR6023:2018 não utiliza mais URLs na forma <a href="http://example.org">http://example.org</a>, e apresenta a URL diretamente, sem os <>. Esse comportamento sempre é aplicado (a menos que seja usada a opção noabntexcite). Para uniformizar o estilo, essa classe aplica a mesma configuração no corpo do documento (nas instâncias onde se usaria \url{http://example.org}. Ao fornecer a opção noplainurl as configurações do comando \url não são alteradas.

#### nocleanheader

O abnTEX2 gera cabeçalhos na página que incluem o título da seção. Essa classe suprime esse estilo de página, proveniente da classe base memoir, pois eles não existem no template da BU. Ao passar essa opção o cabeçalho padrão do abnTEX2 será restaurado.

#### \nocleardoublepage

Por padrão, os comandos \tableofcontents \listoftables, \listoffigures, \listoflistings (se estiver definido) são modificados logo após o \begin{document} para que realizem um \cleardoublepage. Logo, esseselementos serão impressos garantidamente em uma nóva página que ficará no anverso. Essa opção, se presente, desativa a injeção dessa alteração

\*

Quaisquer outras opções não listadas anteriormente são repassadas à classe abnTEX2 sem manipulação.

#### 3.2 NOVAS MACROS

Essa seção apresenta macros novas, não presentes no abnTpX2 ou abntex2cite.

#### 3.2.1 Comandos de dados

Esses comandos visam fornecer dados que são posteriormente usados pelos comandos de saída discutidos na próxima seção. **Importante:** não esqueça de preencher os comandos de dados do próprio abnTeX2, como mostrado na Seção 1.2.

\programa{<nome>}

Configura o nome do Programa de Pós-Graduação.

\titulode{<texto>}

Define o título alvo. O título *deve ser escrito incluindo a especialidade*. Por exemplo, *Mestre em Ciência da Computação*.

\tese

Comando sem argumentos. Marca o documento como uma tese de doutorado. Isso irá alterar o preâmbulo e a folha de certificação.

\dissertacao

Comando sem argumentos. Marca o documento como uma dissertação de mestrado. Esse é o padrão quando nem \dissertação nem \tese são usados.

\nivel{<nivel>}

Deve ser o nível do título almejado, em minúsculas. O valor padrão é inferido a partir do uso (ou não uso) de \tese e \dissertacao.

\centro{<texto>}

Centro da UFSC onde está sediado o Programa de Pós-Graduação.

\data{<data por extenso>}

Define a data a ser usada na folha de certificação. O ano dessa data será usado na capa e na folha de rosto. Se esse comando for omitido, a data atual do sistema será utilizada. Não utilize \today como argumento em documentos em inglês. Isso fará com que a data da folha de aprovação (que é em português) apareça em inglês! Exemplo: \data{1 de Agosto de 2019}.

```
\ano{<ano>}
\mes{<nome do mes>}
\dia{<dia>}
```

Define cada componente da data individualmente.

\membrobanca{<nome com títulos>}{<universidade por extenso>}

Nome do professor avaliador da banca, incluíndo Prof. (ou Profa.) antes do nome e o título **após** o nome. Exemplo: *Prof. Mordecai Malignatus, Dr.*. O orientador não deve ser incluído nessa seção. Não está claro nas instruções da UFSC se o coorientador também não deveria. Note que esse é o único lugar onde o título deve vir após o nome. Para orientador e coordenador a BU coloca o título antes.

```
\coordenadora{<nome>}
```

Nome do coordenador do programa. Nesse caso a BU usa títulos antes do nome. No caso de coordenadora, o comando \coordenadora pode ser usado. Exemplo: \coordenador{ Prof. Dr. Mordecai Malignatus}.

#### 3.2.2 Comandos de saída

Esses comandos produzem resultados visíveis. Devem ser usados dentro do ambiente document.

```
\incluirfichacatalografica{<arquivo>}
```

Inclui a ficha catalográfica proveniente de arquivo que foi gerado em ficha.bu.ufsc.br.

```
\imprimirfolhadecertificacao
\imprimirfolhadeaprovacao
```

Imprime a "folha de certificação", que substitui a antiga "folha de aprovação". Ambos os comandos produzem o mesmo resultado. Nessa folha os membros da banca serão listados na ordem em que foram adicionados com o comando \membrobanca{<nome>}{<universidade>}.

#### 3.2.3 Comandos abnT<sub>F</sub>X2 modificados

```
\imprimircapa
```

O modo de uso desse comando permanece o mesmo. No entanto, como as novas capas devem incluir o brasão da UFSC, há alguns detalhes a serem observados. Ao utilizar a opção

embeddedlogo, o logo da UFSC é extraíde de um base64 embutido dentro do próprio .cls. Sem usar essa opção é necessário que o arquivo logo-ufsc.pdf seja encontrado pelo comando \includegraphics. Para que isso funcione, o .cls inicializa o \graphicspath da seguinte forma:

```
1 \graphicspath{%
2 {.}%
3 {ufsc-thesis-rn46-2019/}%
4 {../ufsc-thesis-rn46-2019/}%
5 {ufsc-thesis/}%
6 {../ufsc-thesis/}%
```

Essa inicialização é suficiente para os casos de uso típicos. Note que os caminhos são relativos ao *working directory* do pdflatex, não são relativos ao .cls ou ao seu .tex.

#### \imprimirfolhaderosto

A folha de rosto foi modifica de acordo com as intruções da BU. O elementa com maior diferênça é o texto do preambulo (que é inserido abaixo do título). Nessa classe, o texto é gerado automáticamente a partir da informação provida pelo uso de \tese (ou \dissertacao), \programa e \titulode, apresentados anteriormente. Ainda é possível usar \preambulo diretamente para sobreescrever o texto gerado. No entanto, leia as regras da BU com atenção.

```
\begin{dedicatoria}...\end{dedicatoria}
```

O ambiente dedicatoria do abnTEX2não aplica nenhuma formatação. O ambiente foi alterado para que o texto fique alinhado a direita, com recuo de 6,5cm, ancorado na parte inferior da página. Essa formatação se originou do documento da BU que explica as normas ABNT. A medida de 6,5cm foi tomada de uma dissertação e sua origem (assim como a corretude) é incerta.

## 4 MAIS EXEMPLOS DE FORMATAÇÃO

Essa frase é verdadeira pois tem um \cite no final (TURING, 1937). Essa é mais verdadeira ainda pois tem um (\cite{turing1937,dijkstra1968}) no final (TURING, 1937; DIJKSTRA, 1968). Já esta frase inofensiva usa \citeonline{dijkstra1968} para citar Dijkstra (1968) nominalmente. O trabalho de Diffie e Hellman (1976) foi altamente influente (DIFFIE; HELLMAN, 1976). Essa outra frase cita o trabalho que Saleem et al. (2018) escreveu com outros 4 autores. Para algo completamente novo, veja um footnote com url<sup>1</sup>

Mais algumas citações de tipos específicos de documentos:

- @inproceedings: Ullman (1989). Jabuti (ULLMAN, 1989).
- @article: Distefano et al. (2019), framboesa (DISTEFANO et al., 2019);
- @book: Abiteboul, Hull e Vianu (1995), goiaba (ABITEBOUL; HULL; VIANU, 1995);
- @incollection: Forgy (1989), melancia (FORGY, 1989);
- @techreport: Cyganiak, Wood e Lanthaler (2014), figo (CYGANIAK; WOOD; LANTHA-LER, 2014).

A lista abaixo mostra o efeito de \autoref{} com capítulos e (sub)seções.

- Há coisas na Capítulo 4;
- Há coisas na Seção 4.1;
- Há coisas na Subseção 4.1.1;
- Há coisas na Subsubseção 4.1.1.1;
- Há coisas na Subsubseção 4.1.1.1.1 (abnTeX2 come um "sub" intencionalmente no português e o mantem em inglês).

Citações são feitas com \begin{citacao}...\end{citacao}. A BU faz as mesmas exigências que já são o *default* na classe abnT<sub>E</sub>X2<sup>2</sup>.

A elaboração do trabalho de conclusão de curso em nível de mestrado e de doutorado na UFSC deverá atender aos critérios e procedimentos estabelecidos nesta resolução normativa e em diretrizes estabelecidas pela Pró-Reitoria de Pós-Graduação e pelos Programas de Pós-Graduação.

<sup>1</sup> http://example.org/

O alinhamento e o filete de notas de rodapé também não necessitou de modificações, além do tamanho da fonte. Essa frase não serve a nenhum propósito além de causar uma quebra de linha para que o alinhamento seja avaliado.

Figura 4 – Logotipo da Universidade Federal de Santa Catarina.



Fonte: o autor.

Atenção! O template da BU deixa figuras e tabelas alinhadas à esquerda. No entanto, o tutorial de Word disponibilizado pela BU diz que o \caption{} (legenda acima) e o \fonte{} (o "Fonte: o autor.", abaixo) devem respeitar o "alinhamento da ilustração". Esse tutorial apresenta apenas uma ilustração alinhada à esquerda). O tutorial explicando a ABNT mostra uma figura centralizada com legendas alinhadas a esquerda e com recuo até o começo da figura. O autor do .cls se exime de qualquer culpa. Alinhe aqui (com \centering, \flushright ou \flushleft) como mandar o seu coração. Veja na Figura 4 o efeito de se usar \centering.

#### 4.1 COISAS

Imagine alguma afirmação de alto valor científico aqui.

#### 4.1.1 Outras coisas

Olá! Eu vim do passado para te avisar que o texto de uma dissertação deve ser impessoal e você não deveria tentar conversar com o leitor.

#### 4.1.1.1 Outras coisas mais

Estudos demonstram que essa afirmação é falsa.

#### 4.1.1.1.1 Ainda outras coisas mais

Fazer a grama verde, como? Novamente o jogo foi perdido. Opcionalmente, tudo pode ser opcional. Recursos foram gastos com isso. Descubra a verdade nas capitalizadas.

#### REFERÊNCIAS

ABITEBOUL, S.; HULL, R.; VIANU, V. (Ed.). **Foundations of Databases: The Logical Level**. 1. ed. Boston, USA: Addison-Wesley Longman Publishing Co., Inc., 1995. ISBN 0201537710.

CYGANIAK, R.; WOOD, D.; LANTHALER, M. **RDF 1.1 Concepts and Abstract Syntax**. [S.l.], 2014. Disponível em: http://www.w3.org/TR/2014/REC-rdf11-concepts-20140225/. Acesso em: 01 ago. de 2019.

DIFFIE, W.; HELLMAN, M. New directions in cryptography. **IEEE transactions on Information Theory**, IEEE, v. 22, n. 6, p. 644–654, 1976.

DIJKSTRA, E. W. Go to statement considered harmful. **Communications of the ACM**, v. 11, n. 3, p. 147–148, 1968.

DISTEFANO, D. et al. Scaling static analyses at facebook. **Communications of the ACM**, ACM, v. 62, n. 8, p. 62–70, jul 2019. Disponível em: https://doi.org/10.1145/3338112.

FORGY, C. L. Rete: A fast algorithm for the many pattern/many object pattern match problem\*. In: MYLOPOLOUS, J.; BRODIE, M. (Ed.). **Readings in Artificial Intelligence and Databases**. San Francisco, USA: Morgan Kaufmann, 1989. p. 547 – 559. ISBN 978-0-934613-53-8. Disponível em: https://doi.org/10.1016/B978-0-934613-53-8.50041-8.

SALEEM, M. et al. CostFed: Cost-Based Query Optimization for SPARQL Endpoint Federation. In: **Proceedings of the 14th International Conference on Semantic Systems 10th** – **13th of September 2018 Vienna, Austria**. Amsterdam, Netherlands: Elsevier, 2018. v. 137, p. 163 – 174. ISSN 1877-0509. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.procs.2018.09.016.

TURING, A. M. On computable numbers, with an application to the entscheidungsproblem. **Proceedings of the London mathematical society**, Wiley Online Library, v. 2, n. 1, p. 230–265, 1937.

ULLMAN, J. D. Bottom-up beats top-down for datalog. In: **Proceedings of the Eighth ACM SIGACT-SIGMOD-SIGART Symposium on Principles of Database Systems**. New York, USA: ACM, 1989. (PODS '89), p. 140–149. ISBN 0-89791-308-6. Disponível em: http://doi.acm.org/10.1145/73721.73736.