

Modelo com Instruções para Preparação de Trabalhos para *Trends in Computational and Applied Mathematics*

C. T. L. S. GHIDINI¹, F. S. SOUSA² & A. R. L. OLIVEIRA³

Abstract: Este documento, preparado usando-se a classe especial `TCAM.cls`, fornece algumas informações importantes para os autores que pretendem submeter trabalhos (artigos) completos para a série *Trends in Computational and Applied Mathematics*.

Keywords: Palavra-chave 1, palavra-chave 2, palavra-chave 3.

Running title: Título resumido para o topo da página

Acknowledgments: Agradecemos à Ana Claudia Ribeiro, da editora E-papers, pela contribuição nessa nova versão do template.

1. Introdução

A série *Trends in Computational and Applied Mathematics*, tem como objetivo principal publicar trabalhos completos originais, de no máximo 20 páginas, de todas as áreas de Matemática Aplicada e Computacional. Excepcionalmente, a critério do Comitê Editorial, poderão ser publicados trabalhos com mais de 20 páginas. Um volume, composto de até quatro números, é publicado anualmente. A finalidade da série é servir como veículo para publicação de artigos originais sobre temas de interesse dos associados da SBMAC, exclusivamente através de submissão na modalidade fluxo contínuo. Autores de trabalhos submetidos e publicados nos anais do CNMAC são encorajados a estenderem seus trabalhos e submeterem uma versão completa e atualizada à *Trends in Computational and Applied Mathematics*, que passará pela mesma análise dos artigos submetidos via fluxo contínuo.

¹Faculdade de Ciências Aplicadas, Universidade Estadual de Campinas, R. Pedro Zaccaria, 1300, 13484-350, Limeira, SP, Brasil – E-mail: carla.ghidini@fca.unicamp.br <https://orcid.org/xxxx-xxxx-xxxx-xxxx>

²Departamento de Matemática Aplicada e Estatística, ICMC, Universidade de São Paulo, Av. Trabalhador São-carlense, 400, 13566-590, São Carlos, SP, Brasil – E-mail: fsimeoni@icmc.usp.br <https://orcid.org/xxxx-xxxx-xxxx-xxxx>

³Departamento de Matemática Aplicada, IMECC, Universidade Estadual de Campinas, R. Sérgio Buarque de Holanda, 651, 13083-859, Campinas, SP, Brasil – E-mail: aurelio@ime.unicamp.br <https://orcid.org/xxxx-xxxx-xxxx-xxxx>

1.1. Fluxo contínuo da série *Trends in Computational and Applied Mathematics*

Os autores que manifestarem interesse em submeter **trabalhos completos** à publicação na série Trends in Computational and Applied Mathematics em qualquer época do ano, deverão prepará-los em L^AT_EX2e. A versão **.tex** e a versão **.pdf** de cada trabalho a ser considerado para publicação, juntamente com os arquivos de figuras (se houver), deverão ser submetidas de forma eletrônica no endereço <http://tema.sbmec.org.br>.

Maiores detalhes sobre o calendário de publicações da *Trends in Computational and Applied Mathematics* podem ser encontrados em <http://tema.sbmec.org.br>.

Os trabalhos submetidos serão avaliados por consultores *ad hoc* e, os selecionados, serão publicados no próximo número da revista, de acordo com a demanda e com o calendário de publicações.

Devido a grande demanda para publicação, o número máximo de páginas para trabalhos está fixado em **20**.

Os autores, no lugar de `\documentclass{article}`, deverão usar o comando `\documentclass{TCAM}`, e o “class file” `TCAM.cls`, que pode ser obtido no mesmo endereço eletrônico <http://tema.sbmec.org.br>, deve estar no mesmo diretório no momento da compilação.

O “class file” `TCAM.cls` foi criado para que todos os trabalhos enviados para publicação em *Trends in Computational and Applied Mathematics* sejam padronizados. Assim, todos os trabalhos terão tamanho de fonte **10pt** e área de impressão: **19.0cm** por **12.7cm**.

Por motivo de padronização, a linha seguinte a `\documentclass{TCAM}` deve ser `\usepackage[brazil]{babel}` para os trabalhos escritos em português e `\usepackage[english]{babel}` para os trabalhos escritos em inglês.

2. Página inicial do trabalho

A primeira página do trabalho deve conter o título do trabalho, nomes e afiliações dos autores, resumo e palavras-chave para trabalhos escritos em português, e (**abstract** e **keywords** para os escritos em inglês). Nos trabalhos escritos em português deve ser incluído, ao final do texto, antes das referências, **abstract** e **keywords** em inglês. Como exemplo, ilustramos como construir a primeira página deste documento.

No início do artigo, após a linha “INFORMAÇÕES DO ARTIGO” inserir as seguintes instruções:

`\title{Modelo com Instruções para Preparação de Trabalhos}`

```

para \textit{Trends in Computational and Applied Mathematics}}

\runningtitle{Titulo resumido para o topo da pagina}

\author{C. T. L. S. GHIDINI%
\aff{Faculdade de Ciências Aplicadas, Universidade Estadual
de Campinas, R. Pedro Zaccaria, 1300, 13484-350, Limeira,
SP, Brasil -- E-mail: carla.ghidini@fca.unicamp.br
https://orcid.org/xxxx-xxxx-xxxx-xxxx}, %
%
F. S. SOUSA%
\aff{Departamento de Matemática Aplicada e Estatística, ICMC,
Universidade de São Paulo, Av. Trabalhador São-carlense, 400,
13566-590, São Carlos, SP, Brasil -- E-mail: fsimeoni@icmc.usp.br
https://orcid.org/xxxx-xxxx-xxxx-xxxx} %
\& %
A. R. L. OLIVEIRA%
\aff{Departamento de Matemática Aplicada, IMECC, Universidade
Estadual de Campinas, R. Sérgio Buarque de Holanda, 651,
13083-859, Campinas, SP, Brasil -- E-mail: aurelio@ime.unicamp.br
https://orcid.org/xxxx-xxxx-xxxx-xxxx}}

\abstracttcam{Este documento, preparado usando-se a classe
especial \texttt{TCAM.cls}, fornece algumas informações
importantes para os autores que pretendem submeter
trabalhos (artigos) completos para a série
\textit{Trends in Computational and Applied Mathematics}.}

\keywords{Palavra-chave 1, palavra-chave 2, palavra-chave 3.}

\acknowledgments{Aqui os autores poderão expressar seus
agradecimentos a entidades ou pessoas que ajudaram
de alguma forma a realização do trabalho, e a agências
de fomento à pesquisa. {\textit{Este item é facultativo}}.}

```

Os parâmetros de `\author{ }` são as informações de nome e afiliação dos autores. É importante incluir o ORCID de cada um dos autores, e também o e-mail, além do nome e endereço completo da instituição a que está afiliado. Quando há mais de um autor, seguir o seguinte exemplo:

```

\author{C. T. L. S. GHIDINI%
\aff{Faculdade de Ciências Aplicadas, Universidade Estadual
de Campinas, R. Pedro Zaccaria, 1300, 13484-350, Limeira,
SP, Brasil -- E-mail: carla.ghidini@fca.unicamp.br
https://orcid.org/xxxx-xxxx-xxxx-xxxx} %
A. R. L. OLIVEIRA%
\& %
\aff{Departamento de Matemática Aplicada, IMECC, Universidade
Estadual de Campinas, R. Sérgio Buarque de Holanda, 651,
13083-859, Campinas, SP, Brasil -- E-mail: aurelio@ime.unicamp.br
https://orcid.org/xxxx-xxxx-xxxx-xxxx}
}

```

A instrução `\runningtitle{}` contém o título que aparece no cabeçalho da página. Essa versão do título pode ter, no máximo, 50 caracteres incluindo os espaços

```

\runningtitle{Titulo resumido para o topo da pagina}

```

Caso sejam necessários packages adicionais para rodar o arquivo no LaTeX, inclua-os na seção “LISTE OS PACKAGES NECESSÁRIOS AO ARTIGO AQUI”.

3. Sobre equações

Embora se deva usar o comando `\documentclass{TEMA}`, as equações e referências bibliográficas são geradas da mesma forma quando se a classe “article” com o comando `\documentclass{article}`.

A versão mais atual do arquivo `TCAM.cls` elimina a necessidade de utilizar o comando `\newsec{Nome da Seção}`, como se fazia anteriormente. Agora os autores podem utilizar o comando `\section{Nome da seção}` como se faz na classe “article”, sem qualquer modificador extra. O comando `\newsec{Nome da Seção}` será mantido apenas por questões de compatibilidade com textos gerados em versões anteriores. O seguinte exemplo mostra o resultado final do uso desses comandos:

```

\section{Primeira seção}
\label{cin} Considere
\begin{equation} \label{cin.um}
\begin{array}{rcl}
S_{n+1}(z) & = & z S_n(z) + \\
a_{n+1} S_n^{(*)}(z), & \ll & [1ex] \\
\left(1 - |a_{n+1}|^2\right) z S_n(z) & = & \\
S_{n+1}(z) - a_{n+1} S_{n+1}^{(*)}(z), & & \\
\end{array}
\end{equation}
para  $n \geq 1$ , onde  $S_n^{(*)}(z) = z^n \overline{S_n(1/z)}$ .
As equações (\ref{cin.um}) acima são as primeiras
equações numeradas desta seção. Abaixo, um exemplo de equação
centralizada mas não numerada.
\[ x^x = e^{x \ln(x)}, \quad x > 0. \]

\section{Segunda seção}
\label{qua}

A equação (\ref{qua.um}) é a primeira equação numerada da seção
\ref{qua}, veja
\begin{equation} \label{qua.um}
e = \lim_{n \rightarrow \infty} \left( 1 + \frac{1}{n} \right)^n.
\end{equation}

\subsection{Primeira subseção da segunda seção}
Observe que as equações continuam sendo numeradas de acordo
com a seção.
\begin{eqnarray} \label{qua.dois}
A_j & = & \sum_{k=0}^j a_k + \sum_{k=j+1}^{\infty} b_k c_k, \\
B_j & = & \sum_{k=0}^j b_k + \sum_{k=j+1}^{\infty} a_k c_k, \\
T_j & = & \prod_{k=0}^j a_k + \prod_{k=j+1}^{\infty} b_k c_k. \nonumber
\end{eqnarray}

% compatibilidade com o antigo comando \newsec
\newsec{Terceira Seção}
Na seção \ref{qua} vimos....

```

1. Primeira seção

Considere

$$\begin{aligned} S_{n+1}(z) &= zS_n(z) + a_{n+1}S_n^*(z), \\ (1 - |a_{n+1}|^2)zS_n(z) &= S_{n+1}(z) - a_{n+1}S_{n+1}^*(z), \end{aligned} \quad (1.1)$$

para $n \geq 1$, onde $S_n^*(z) = z^n \overline{S_n}(1/z)$. As equações (1.1) acima são as primeiras equações numeradas desta seção. Abaixo, um exemplo de equação centralizada mas não numerada.

$$x^x = e^{x \ln(x)}, \quad x > 0.$$

2. Segunda seção

A equação (2.1) é a primeira equação numerada da seção 2, veja

$$e = \lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{n}\right)^n. \quad (2.1)$$

2.1. Primeira subseção da segunda seção

Observe que as equações continuam sendo numeradas de acordo com a seção.

$$A_j = \sum_{k=0}^j a_k + \sum_{k=j+1}^{\infty} b_k c_k, \quad (2.2)$$

$$B_j = \sum_{k=0}^j b_k + \sum_{k=j+1}^{\infty} a_k c_k, \quad (2.3)$$

$$T_j = \prod_{k=0}^j a_k + \prod_{k=j+1}^{2j} b_k c_k.$$

3. Terceira Seção

Na seção 2 vimos....

4. Sobre figuras e tabelas

As figuras e ilustrações podem ser coloridas e, de preferência, devem ser preparadas em formato “Portable Document Format” (.pdf), “Encapsulated Postscript” (.eps) ou “postscript” (.ps).

Anotações e símbolos nas figuras devem ser visíveis e compatíveis com o tamanho padrão de fonte do manuscrito. Pode-se utilizar pacotes como `psfrag` ou gerar figuras no formato `.pdf_t`. Exemplos da utilização destes pacotes estão listados a seguir.

4.1. Comando `psfrag`

Atenção: O comando `psfrag` funciona apenas quando se compila o arquivo `.tex` com os comandos `latex` para gerar o arquivo `.dvi`, antes de transformá-lo posteriormente em `.ps` ou `.pdf` com o programa de sua preferência. Se a compilação for feita diretamente com `pdftex` ou `pdflatex`, o comando `psfrag` não conseguirá trocar as macros da imagem original por texto L^AT_EX. Exemplo de resultado do código abaixo está ilustrado na figura 1.

```
\begin{figure}[h!]  
\psfrag{_err}[c][c][1][180]{\mathcal{I}p\|_{L^2(\Omega)}}$}  
\psfrag{h}[c][c]{$h$}  
\psfrag{h3meios}[l][l]{$h^{\frac{3}{2}}$}  
\psfrag{hmeio}[l][l]{$h^{\frac{1}{2}}$}  
\psfrag{mini}[l][c]{$Q_h^1$}  
\psfrag{exp}[l][c]{$Q_h^{\Gamma}$}  
\centering  
\includegraphics*[width=0.7\linewidth]{fig01.eps}  
\caption{Exemplo de imagem \texttt{eps} com anotação  
utilizando o pacote \texttt{psfrag}. Imagem  
retirada de \cite{Ausas:2010}.}  
\label{fig:01}  
\end{figure}
```

4.2. Arquivo `.pdf_t`

Nos arquivos com formato `.pdf_t`, todo o texto é automaticamente trocado por textos L^AT_EX, inclusive fórmulas e anotações. Isso é feito através de um arquivo auxiliar ao `.pdf` com extensão `.pdf_t`, que deve ser importado via comando `input`. Os arquivos deste tipo são gerados por programas de desenho, sendo o `inkscape` o mais popular (multiplataforma, grátis). O resultado do seguinte código está ilustrado na figura 2.

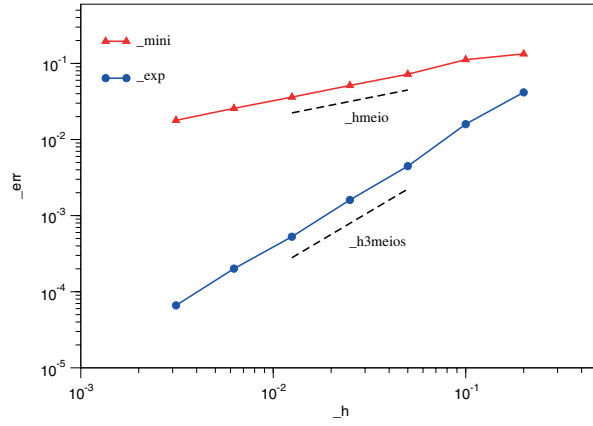


Figura 1: Exemplo de imagem `eps` com anotação utilizando o pacote `psfrag`. Imagem retirada de [1].

```
\begin{figure}[h!]
\centering
\scalebox{0.24}{\input{fig02.pdf_t}}
\caption{Exemplo da utilização de figura no formato
\texttt{pdf\_t}. Retirada de \cite{Ausas:2010}.}
\label{fig:02}
\end{figure}
```

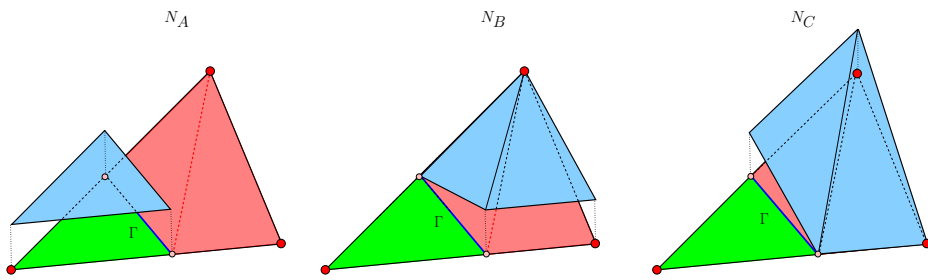


Figura 2: Exemplo da utilização de figura no formato `pdf_t`. Retirada de [1].

4.3. Pacote tikz

O `tikz` é uma poderosa ferramenta para desenho direto em \LaTeX , gerando figuras vetoriais de altíssima qualidade. O usuário deve no entanto se familiarizar com a geração do script que resultará no desenho. Sua utilização é aceita no modelo da *Trends in Computational and Applied Mathematics*. O código a seguir combina a utilização do pacote com `minipage` e `subfigure`, e o resultado está ilustrado na figura 3.

```
\begin{figure}[h!]  
  \centering  
  \begin{minipage}[b]{0.45\linewidth}  
    \centering  
    \subfigure[Parede-Norte]{  
      \centering  
      \begin{tikzpicture}[scale=1.5]  
        \draw[-] (1,1) rectangle (3,3);  
        \draw[dashed, red] (1,2) -- (3,2);  
        \draw[dashed, red] (2,1) -- (2,3);  
        \draw[fill = red, color=red] (2,2) circle (0.06cm)  
        node[below, scale=0.8] {$p_{i,j}$};  
        \node[scale=0.8] at (2,3.2) {$\mathbf{u} = 0$};  
        \draw[fill = black] (2,1) circle (0.06cm)  
        node[below right, scale=0.8] {$v_{i,j-1/2}$};  
        \draw[fill = black] (3,2) circle (0.06cm)  
        node[right, scale=0.8] {$u_{i+1/2,j}$};  
        \draw[dashed, red] (3,3) -- (3,4);  
        \draw[fill = red, color=red] (3,4) circle (0.06cm)  
        node[right, scale=0.8, red] {$u_{i+1/2,j+1}$};  
      \end{tikzpicture}  
      \label{norte}  
    }  
  \end{minipage}  
  \begin{minipage}[b]{0.45\linewidth}  
    \centering  
    \subfigure[Parede-Sul]{  
      \centering  
      \begin{tikzpicture}[scale=1.5]  
        \draw[-] (1,1) rectangle (3,3);  
        \draw[dashed, red] (1,2) -- (3,2);  
        \draw[dashed, red] (2,1) -- (2,3);  
        \draw[fill = red, color=red] (2,2) circle (0.06cm)  
        node[below, scale=0.8] {$p_{i,j}$};  
        \node[scale=0.8] at (2,0.8) {$\mathbf{u} = 0$};  
        \draw[fill = black] (2,3) circle (0.06cm)
```

```

node[above right, scale=0.8] {$v_{i,j+1/2}$};
\draw[fill = black] (3,2) circle (0.06cm)
node[right, scale=0.8] {$u_{i+1/2,j}$};
\draw[dashed, red] (3,1) -- (3,0);
\draw[fill = red, color=red] (3,0) circle (0.06cm)
node[right, scale=0.8, red] {$u_{i+1/2,j-1}$};
\end{tikzpicture}
\label{sul} }
\end{minipage}
\caption{Exemplo da utilização do pacote \texttt{tikz}.}
\label{fig:03}
\end{figure}

```

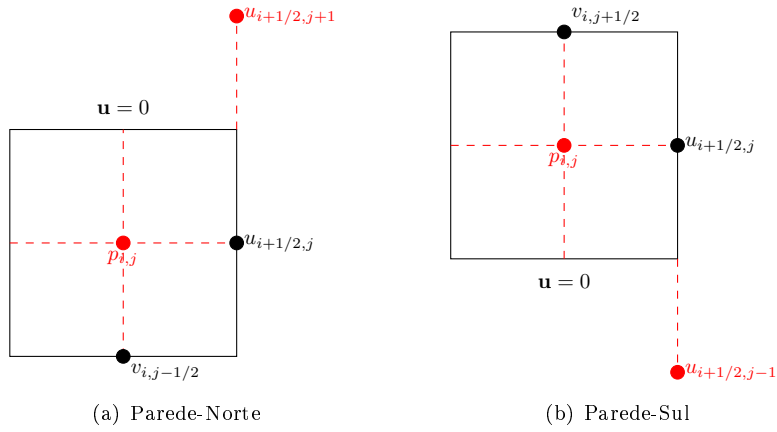


Figura 3: Exemplo da utilização do pacote `tikz`.

4.4. Outros comandos

Outros comandos considerados padrão em \LaTeX também podem ser utilizados, como o pacote `psfrag` e o comando `epsfig`. Figuras nos formatos `.png` e `.jpg` são desencorajadas, mas podem ser utilizadas, desde que em ótima resolução e máxima qualidade (sem compressão).

4.5. Tabelas

Tabelas seguem o padrão \LaTeX . A tabela 1 é um exemplo simples.

```

\begin{table} [h]
\centering
\caption{Exemplo de tabela.} \label{tabela:01}
\begin{tabular}{|c|c|c|c|c|}
\hline & A & B & C & D \\
\hline 0 & \multicolumn{1}{r|}{1.00} & & \multicolumn{1}{l|}{2.0} & \\
& \multicolumn{2}{c|}{7.0} & & \\
\hline 1 & \multicolumn{1}{r|}{1.00} & & \multicolumn{1}{l|}{2.00} & \\
& 3.000 & 4.000 & & \\
\hline 2 & \multicolumn{1}{r|}{1.000} & & \multicolumn{1}{l|}{2.000} & \\
& 3.00 & 4.0000 & & \\
\hline
\end{tabular}
\end{table}

```

Tabela 1: Exemplo de tabela.

	A	B	C	D
0	1.00	2.0	7.0	
1	1.00	2.00	3.000	4.000
2	1.000	2.000	3.00	4.0000

5. Algumas padronizações

- Numerar apenas as equações a serem referenciadas;
- Para centralizar ou destacar equações, utilizar os comandos: `\begin{equation*}` e `\end{equation*}`, ou simplesmente, `\[` e `\]`. Estes comandos destacam as equações sem numerá-las.
- Para fazer referência a uma equação, utilizar a combinação de comandos `\label{}` e `\ref{}` da seguinte forma:

```

\begin{equation} \label{eqX}
equação
\end{equation}
A equação \verb|(\ref{eqX})| é usada para mostrar que...

```

- Evitar o uso excessivo de subseções;
- Evitar a utilização de espaçadores `\vspace`, `\hspace`, etc.;
- Definições, lemas, proposições, teoremas, etc. devem ser numerados de acordo com a seção onde estão inseridos. Há comandos pré-definidos para sua numeração automática, são eles: `defTEMAi`, `lemmaTEMA`, `thmTEMA` e `coroTEMAi`, para artigos em inglês, e `defTEMAp`, `lemaTEMA`, `teoTEMA` e `coroTEMAp`, para artigos em português.
- Para início e fim de demonstração utilize os comandos `\begin{proof}` e `\end{proof}`, respectivamente.
- Em inglês, a palavra *Demonstração* será substituída automaticamente por *Proof*;

```

\begin{teoTEMA}[Desigualdade triangular]
\label{teoDT}
Se  $a, b$  são números reais quaisquer, então
 $|a+b| \leq |a| + |b|$ 
\end{teoTEMA}
\begin{proof}
Coloque aqui a demonstração.
\end{proof}
\begin{coroTEMAp}
Se  $a_1, a_2, \dots, a_n$  são  $n$  números reais, então
 $|a_1+a_2+\dots+a_n| \leq |a_1|+|a_2|+\dots+|a_n|$ .
\end{coroTEMAp}

```

Teorema 5.1 (Desigualdade triangular). *Se a, b são números reais quaisquer, então*

$$|a + b| \leq |a| + |b|$$

Demonstração. Coloque aqui a demonstração. □

Corolário 5.1.1. *Se a_1, a_2, \dots, a_n são n números reais, então*

$$|a_1 + a_2 + \dots + a_n| \leq |a_1| + |a_2| + \dots + |a_n|.$$

6. Sobre referências bibliográficas

As referências bibliográficas devem ser feitas utilizando-se o pacote `bibtex`. A *Trends in Computational and Applied Mathematics* adota o padrão IEEE-TR, que ordena as referências por ordem de citação, e inclui uma abreviação padrão dos nomes dos autores. O autor deve criar um arquivo formato `.bib` e incluí-lo no texto através dos comandos:

```
\bibliographystyle{ieeetr}
\bibliography{nome-do-arquivo}
```

Um exemplo de arquivo `.bib` está descrito a seguir:

```
@article{Ausas:2010,
Author = {Ausas, R F and Sousa, Fabricio S and Buscaglia, G C},
Journal = {Comput Methods Appl Mech Engrg},
Number = {17-20},
Pages = {1019-1031},
Title = {{An improved finite element space for
discontinuous pressures}},
Volume = {199},
Year = {2010}}

@inproceedings{Silva:2014,
Author = {Lino M. Silva and Aurelio R. L. Oliveira},
Booktitle = {Proceeding Series of the Brazilian Society of
Computational and Applied Mathematics},
Pages = {1-7},
Publisher = {SBMAC},
Title = {Melhoria do desempenho da fatora{\c c}{\~a}o
controlada de {C}holesky no condicionamento de sistemas
lineares oriundos dos m{'e}todos de pontos interiores},
Volume = {3},
Year = {2015}}

@phdthesis{Linhares:1968,
Address = {S{\~a}o Carlos, SP},
Author = {Odellar L. Linhares},
School = {EESC, Universidade de S{\~a}o Paulo},
Title = {Sobre a racionaliza{\c c}{\~a}o de dois
```

```

algoritmos num{'e'}ricos},
Year = {1968}}

@book{Leveque:1998,
Author = {Randall J. Leveque},
Publisher = {Cambridge},
Title = {Finite volume methods for hyperbolic problems},
Year = {1998}}

```

As citações devem ser feitas com o comando `\cite{}`. Como exemplo, as referências bibliográficas [2, 3] referem-se a livros, as referências [1, 4, 5] são artigos em periódicos, a referência [6] é um exemplo de tese de doutorado e finalmente as referências [7, 8, 9] referem-se a artigos em anais de congressos científicos.

Referências

- [1] R. F. Ausas, F. S. Sousa, and G. C. Buscaglia, “An improved finite element space for discontinuous pressures,” *Comput Methods Appl Mech Engrg*, vol. 199, no. 17-20, pp. 1019–1031, 2010.
- [2] T. S. Chihara, *An introduction to orthogonal polynomials*. Mathematics and its Applications Series, New York: Gordon and Breach, 1978.
- [3] R. J. Leveque, *Finite volume methods for hyperbolic problems*. Cambridge, 1998.
- [4] D. F. Cordeiro, F. S. Sousa, A. Castelo, and J. M. Nóbrega, “Uma técnica de correção de interface para o método ISPH,” *TEMA - Tendências em Matemática Aplicada e Computacional*, vol. 14, no. 3, pp. 347–358, 2013.
- [5] R. Courant, “Variational methods for the solution of problems of equilibrium and vibrations,” *Bull Amer Math Soc*, vol. 49, pp. 1–23, 1943.
- [6] O. L. Linhares, *Sobre a racionalização de dois algoritmos numéricos*. PhD thesis, EESC, Universidade de São Paulo, São Carlos, SP, 1968.
- [7] W. Gautschi, “A survey of gauss-christoffel quadrature formulae,” in *E. B. Christofel: The influence of his work in mathematics and physics series* (P. L. Butzer and F. Feher, eds.), (Basel), pp. 72–147, Birkhäuser Verlag, 1981.
- [8] W. B. Jones, O. Njåstad, and W. J. Thron, “Schur fractions, Perron Carathéodory fractions and Szegő polynomials, a survey,” in *Analythic Theory of Continued Fractions II* (W. J. Thron, ed.), vol. 1199, (Berlin), pp. 127–158, Springer Verlag, 1986.

- [9] L. M. Silva and A. R. L. Oliveira, “Melhoria do desempenho da fatoração controlada de Cholesky no condicionamento de sistemas lineares oriundos dos métodos de pontos interiores,” in *Proceeding Series of the Brazilian Society of Computational and Applied Mathematics*, vol. 3, pp. 1–7, SBMAC, 2015.