



**REMAT**

*Revista Eletrônica da Matemática*

*Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul*



## **LaTeX: produção e apresentação de textos científicos**

Felipe Furtado Lorenci

Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria, RS, Brasil  
[lorencifelipe@gmail.com](mailto:lorencifelipe@gmail.com)

Stephanie Abé

Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria, RS, Brasil  
[abe.stephanie1@gmail.com](mailto:abe.stephanie1@gmail.com)

Bernardo Abreu da Cruz

Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria, RS, Brasil  
[beabreu12@hotmail.com](mailto:beabreu12@hotmail.com)

Carmen Vieira Mathias

Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria, RS, Brasil  
[carmenmathias@gmail.com](mailto:carmenmathias@gmail.com)

### **Resumo**

Este minicurso tem por finalidade trabalhar os principais tópicos acerca do processador de textos LaTeX, que nada mais é do que um conjunto de macros adicionais à linguagem de programação TeX. Esta linguagem se tornou muito popular no meio acadêmico, devido à alta qualidade tipográfica dos textos por ele gerado, juntamente com o eficiente e prático modo de tratamento de fórmulas e expressões matemáticas que ele oferece. Alguns tópicos abordados neste minicurso são: a estrutura textual, sendo esta subdividida em configurações do arquivo, estilos e tamanhos de letras, acentuação, caracteres especiais, espaços e quebras, espaçamento e caracterização de páginas. Também, são abordados tópicos de formatação do texto, focando em listas, alinhamento do texto e minipage. Além disso, constam conteúdos de sumário e bibliografia, inserção de imagens, modo matemático completo e tratamento de dados com tabelas. Para atender esta demanda, usa-se como referência uma apostila desenvolvida pelo grupo Programa de Educação Tutorial (PET) Matemática, proveniente da mesma instituição dos autores. A didática é focada em modo prático, onde os discentes fazem o uso de softwares computacionais em concomitância com os ministrantes. Entende-se que, dessa forma, há um alto índice de assimilação de sintaxe e semântica de comandos da linguagem. Tamaña dinamicidade também é garantida pelos exemplos intuitivos e funcionais que estão inclusos na apostila.

**Palavras-chave:** LaTeX. Formatação de Textos. Processador de Textos. Editor.

### **Abstract**

This short course aims work the main topics about the text processor LaTeX, which is nothing more than an additional ensemble of macros for the TeX program language. This language became very popular in the academia, due the high typographic quality of the texts generated by it, together with the simple mode of treatment of math equations that offers. Some topics addressed in this short course: the textual structure, special characters, spaces and breaks, spacing and page characterization. Also, talks about topics of text formatting, focusing in lists, text align and minipage. Besides it, contained contents of summary and bibliography, pictures insertion, full mathematics mode and data treatment with tables. For meet this demand, it's used like reference a handout produced by the group "Programa de Educação Tutorial" (PET) Mathematic, from the same institution of the authors. The didactic is focused in the practice, where the students uses computational software in concomitance with the worshipers, in this way we have a high level of assimilation of syntax an semantic of the language commands.

**Keywords:** LaTeX. Text Formatting. Text Processor. Editor.

## 1. Introdução

Criado em meados dos anos 70 por Donald Knuth, na Universidade de Stanford, com o objetivo de gerar textos com excelente representação gráfica, o TeX foi desenvolvido focado nas potencialidades dos sistemas de impressão, principalmente no que se refere a formatação e integridade dos textos que são produzidos nele. É um programa desenvolvido, principalmente, para confecção de artigos científicos com expressões matemáticas.

O LaTeX foi criado por Leslie Lamport, por volta dos anos 80 e é um conjunto de comandos adicionais para o TeX. O LaTeX é uma linguagem mais acessível que o TeX e permite a elaboração de textos com alta qualidade tipográfica (LaTeX – A document preparation system, 2015).

Um documento LaTeX é formado pelo corpo do texto em si e mais alguns comandos que definem tipo de letra, formatação do texto, espaçamento, entre outros. Para criar um arquivo em LaTeX é necessário um editor de textos voltado ao formato que, por padrão, tem um compilador para gerar o texto de saída. Neste minicurso usaremos o editor TeXMaker, que é um editor gratuito e multi-plataforma.

O processo de produção textual no LaTeX não é tão prático quanto em processadores de texto comerciais e tradicionais. É necessário o conhecimento e domínio dos comandos que serão usados, bem como seus parâmetros e funções. Sem um embasamento prévio é impossível manipular textos neste editor, uma vez que por se tratar de uma linguagem de programação, necessita-se de familiaridade com suas sintaxes e semânticas.

Além disso, no meio acadêmico, é de suma importância que se tenham textos com formatação impecável, qualidade tipográfica excelente e referenciamento correto. Na área da Matemática, tudo isso é acrescido ao fato de que se demanda o tratamento de modelos e expressões matemáticas complexas, o que muitas vezes não é oferecido pelos editores de texto tradicionais.

Dessa forma, este minicurso tem por objetivo explicar os principais tópicos referentes ao LaTeX, desde sua apresentação, incluindo estruturas textuais, formatação do texto, sumários e bibliografias, tratamento de imagens e tabelas, até o modo matemático, que é uma das ferramentas mais poderosas da linguagem, pois permite um trabalho prático e eficiente com fórmulas e expressões, prezando por uma apresentação visual limpa, clara e organizada.

## 2. Referencial teórico

Com o grande número de publicações referentes à área de Matemática, a comunidade acadêmica da Instituição dos autores necessitou ir além dos processadores de textos comuns, pois estes não eram suficientes para tratar de símbolos e equações matemáticas com a formatação necessária para certas atividades. Desta forma, no ano de 2007, o grupo PET Matemática elaborou a primeira edição do minicurso, que tratava de tópicos básicos de LaTeX. Tomando como base

materiais consagrados, como “Breve Introdução ao LaTeX” (ANDRADE, 2000) e “Introdução ao LaTeX” (WALLER e RUEDA, 2003), é confeccionada a primeira apostila do minicurso de LaTeX do PET Matemática que, com sua atualização em 2010, passou a se chamar: “Minicurso de Introdução ao LaTeX” (SOARES et al., 2010).

No ano de 2013 o mesmo grupo aprofunda seu trabalho nas potencialidades da linguagem e explora suas funcionalidades para a criação de slides e apresentações interativas. Com isso, desenvolveu-se “Beamer e pôster com o LaTeX” (RODRIGUES et al., 2013).

Tomando como base versões anteriores, no ano de 2015, o grupo criou uma versão atualizada e revisada da apostila voltada à minicursos, denominada “LaTeX: produção e apresentação de textos científicos” (PIERINI et al., 2015), que está padronizada com a última versão do programa de computador referência e aborda tópicos relativos à produção textual e ao trabalho com apresentação de slides e pôster. Esse material é referência para a atual configuração do minicurso, contando com exercícios atualizados, exemplos dinâmicos e explicações detalhadas.

### 3. Metodologia

Para a realização do presente minicurso será necessário a disponibilização de um laboratório de informática com o TeXMaker instalado nos computadores, bem como material multimídia. Desta forma, os participantes realizarão as atividades propostas pelos ministrantes, enquanto os tópicos serão apresentados nos slides. Após os tópicos serem apresentados, os participantes receberão um texto, o qual deverá ser digitado em TeX para melhor assimilação do que foi visto. Ainda, ao final do minicurso, será disponibilizada a apostila que o grupo PET Matemática elaborou, contendo todos os conteúdos abordados.

O minicurso será dinamizado com base nos seguintes tópicos:

- Introdução e Estrutura do Texto em TeX: Inicialmente, os ministrantes farão um breve comentário sobre a história do LaTeX e como fazer o download do editor. Após isso, os participantes serão convidados a explorar a interface do LaTeX. Seguindo com o minicurso, os ministrantes abordarão alguns tópicos como: construção do preâmbulo, a estrutura do texto, acentuação, caracteres especiais, espaços e quebras, espaçamento e cabeçalho e rodapé;
- Formatação do Texto: Neste tópico, os ministrantes comentarão sobre como construir listas, alinhamento do texto e minipage, que é uma espécie de janela sem moldura que pode ser inserida em uma determinada posição da página e é muito útil para inserir imagem ao lado do texto ou imagem ao lado de imagem;
- Sumário e Bibliografia: Neste item serão abordados os comandos para gerar sumário e bibliografia. Vale salientar que é de suma importância que o acadêmico saiba utilizar esses comandos, pois reduz o tempo gasto na preparação dos mesmos;

- Inserção de Imagens: Nessa etapa, os participantes compreenderão como inserir imagens no LaTeX. Para isto, será utilizado o ambiente figure, que possibilita o alinhamento de figuras, inserção de legendas e fazer referência a imagem;
- Modo Matemático: Para utilizar o modo matemático é necessário ter o conhecimento de alguns comandos em TeX. São esses comandos que serão abordados nessa etapa do minicurso;
- Tabelas: Por fim, para a produção de tabelas será utilizado o ambiente table, o qual possibilita legendar e referenciar as tabelas criadas.

A partir do minicurso os estudantes devem perceber que estrutura do texto em LaTeX é criada por meio de vários comandos. Caso algum pacote não esteja inserido no preâmbulo ou algum comando esteja inserido de forma errada, o editor apresentará erro ao compilar. Quando determinado erro acontece, o LaTeX indica o erro mostrando a linha aproximada em que ele se encontra, facilitando a solução do problema. Estas falhas são corriqueiras no início, mas são importantes no processo de aprendizagem, pois a partir delas os ouvintes aprendem também a lidar com os erros mais frequentes de compilação.

#### **4. Resultados e discussões**

Este minicurso possui vasto histórico de edições e, desde as primeiras, teve grande procura. O retorno é sempre positivo, a começar pela formação que os espectadores recebem: aprendem a lidar com uma linguagem de programação que anteriormente era desconhecida e que tem muitas utilidades práticas no cotidiano matemático. Em algumas versões do minicurso, também são trabalhadas funções próprias para a geração de slides e pôsteres. A comunidade acadêmica tem aderido muito a essas funções, o que pode ser notado em apresentações de eventos e trabalhos internos. Outro fator que merece destaque é a crescente participação em eventos que antes eram inacessíveis a alguns, por não conhecer o LaTeX, visto que algumas submissões têm como caráter obrigatório seguir este modelo, fornecido na linguagem.

Além dos benefícios aos ouvintes, são ricas as experiências vividas pelos ministrantes: todo o planejamento do minicurso, desde confecção de apostilas, escolha do modo de abordagem de acordo com o tempo disponível, confecção de slides, divisão de conteúdos e execução da oficina, aproxima muito essa equipe da prática docente, o que é muito desejável.

Com todos esses fatores, adicionado a popularização da linguagem e o crescimento da riqueza estética com que os textos vêm sendo produzidos pelos alunos, este minicurso tem desempenhado um grande papel no meio acadêmico, tanto na universidade de origem dos ministrantes, quanto nas instituições que os recebem, para fazer um intercâmbio de ideias acerca do assunto.

## 5. Considerações finais

Mesmo com uma interface mais complexa do que os editores de texto tradicionais, por trabalhar com um conjunto de códigos e comandos voltados para linguagem de programação TeX e necessitar de um conhecimento prévio das funções e sintaxes, para conseguir trabalhar com o programa e gerar arquivos, o LaTeX é de grande importância no meio acadêmico para produção de textos científicos, principalmente na área da Ciências Exatas, uma vez que conta com inúmeros benefícios, tais como sua excelente representação gráfica e a qualidade no tratamento de expressões matemáticas.

Focando nesses benefícios, desenvolveu-se este minicurso, que conta com uma apostila extremamente completa, baseada em exemplos atuais e voltada a um dos compiladores mais populares do mercado. Além disso, conta com métodos de trabalho bem definidos, que geram resultados positivos à comunidade acadêmica em geral, por um lado, proporcionando a proliferação do conhecimento sobre algo novo e que dificilmente se aprenderia sem alguma tutoria e, por outro, dando novas vivências a todos os participantes do processo de produção do minicurso.

## Referências

LaTeX – A document preparation system. **An Introduction to LaTeX**. 2015. Disponível em: <<https://latex-project.org/intro.html>>. Acesso em: out. 2015.

ANDRADE, L. N. **Breve Introdução ao LaTeX 2E**. Versão 2.1. Universidade Federal da Paraíba, 24 abr. 2000. Disponível em: <<http://www.mat.ufpb.br/sergio/provas/ma36/breve.pdf>>. Acesso em: 26 dez. 2015.

WALLER, L.; RUEDA, R. **Introdução ao LaTeX 2E**. Versão 2.0. Universidade Federal de Santa Catarina. Out. 2003. Disponível em: <[http://user.das.ufsc.br/~robson/arquivos/apostilas/latex\\_introducao.pdf](http://user.das.ufsc.br/~robson/arquivos/apostilas/latex_introducao.pdf)>. Acesso em: 26 dez. 2015.

SOARES, D. C.; DALMOLIN, D.; SOMAVILLA, F.; LIMA, R. L. de. **Minicurso de introdução ao LaTeX**. I Colóquio de Matemática da Região Sul, Universidade Federal de Santa Maria, 2010. Disponível em: <<http://www.sbm.org.br/docs/coloquios/SU-1.07.pdf>>. Acesso em: 20 out. 2015.

BIDEL, A. C. L.; SOMAVILLA, F.; PASINATO, H. de M.; RODRIGUES, V. W. **Beamer e Pôster com o LaTeX**. Universidade Federal de Santa Maria, 2013. Disponível em: <[http://petmatematica.weebly.com/uploads/2/2/2/2/22229894/apostila\\_minicurso\\_beamer.pdf](http://petmatematica.weebly.com/uploads/2/2/2/2/22229894/apostila_minicurso_beamer.pdf)>. Acesso em: out. 2015.

PIERINI, A. C.; FRISKE, A. L.; BÖER, E. de S.; PEREIRA, L. F.; CRESTANI, M. M.; ABÉ, S.; MATHIAS, C. V.; **LaTeX**: produção e apresentação de textos científicos. Universidade Federal de Santa Maria, 2015. Disponível em: <[http://petmatematica.weebly.com/uploads/2/2/2/2/22229894/apostila\\_tex.pdf](http://petmatematica.weebly.com/uploads/2/2/2/2/22229894/apostila_tex.pdf)>. Acesso em: out. 2015.