

Lucas Vieira

Exportando Org Mode para L^AT_EX com abnT_EX2

Diamantina
2019

Lucas Vieira

Exportando Org Mode para \LaTeX com abnTeX2

Modelo de utilização da classe abnTeX2 para
Org Mode, do editor de texto Emacs.

Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e do Mucuri

Orientador: Fulano
Coorientador: Ciclano

Diamantina
2019

ERRATA

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

Esta é uma dedicatória.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

AGRADECIMENTOS

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

RESUMO

Resumo em Português.

Palavras-chave: latex, abntex, editoração de texto, org, emacs.

ABSTRACT

Abstract in English.

Keywords: latex, abntex, text formatting, org, emacs.

SUMÁRIO

Sumário	7
Lista de tabelas	8
Lista de ilustrações	8
1 Introdução	10
2 Algumas features	10
2.1 Equações	10
2.2 Citações	10
2.3 Imagens	11
2.4 Tabelas	11
3 Utilizando o <i>template</i> para Org	12
3.1 Dependências	12
3.2 Estrutura	12
3.2.1 Escrevendo o artigo do zero	13
3.3 Exportando o trabalho	13
4 Bugs conhecidos	14
5 Licenciamento e Uso	14
 Referências	 14

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Tempo de ordenação de números aleatórios, para vários métodos, em microssegundos.	11
--	----

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Expansão da implementação de uma função para calcular o sexto número da sequência de Fibonacci, com recursão em árvore.	11
--	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Teste	Este é um teste.
LV	Lucas Vieira.

LISTA DE SÍMBOLOS

λ Palavra vazia.

INTRODUÇÃO

Este projeto visa demonstrar a utilização da classe `abnTeX2`, em conjunto com o `org-mode` do Emacs.

Org é um formato de documento de texto-plano para organização e escrita de documentos. Este formato de arquivo é extensível e feito para utilização em conjunto com o editor de textos Emacs. Ademais, este formato possibilita a exportação para diversos formatos, como HTML, PDF (via `LATEX`), Markdown, ASCII, e outros formatos através de extensões. Também é possível utilizar o formato Org para calendário, compromissos, listas de afazeres, *slides*, dentre outras coisas interessantes.

ALGUMAS FEATURES

A próxima seção mostrará alguns recursos do `abnTeX2` que podem ser facilitados com o uso do Org Mode.

Equações

É possível inserir equações *inline* em Org, como colocaria-se em `LATEX`, utilizando esta mesma linguagem. Com auxílio da extensão `AUCTeX`, o Emacs poderá, inclusive, renderizar fórmulas no próprio buffer, como uma representação no formato de imagem¹.

Como exemplo, temos a Equação 1, representando uma função f que calcula o fatorial de um número n :

$$f(n) = \begin{cases} 1 & \text{se } n = 1 \\ n \cdot f(n - 1) & \text{caso contrário} \end{cases} \quad (1)$$

Citações

Também é possível realizar citações com facilidade. Para tanto, você precisará da extensão `org-ref` configurada:

Among all disciplines mixing Art and Science, programming holds a special place, and at the risk of going against a general trend of the time [6], Knuth was not the only one to think that the artistic aspect of programming is not only desirable, but also essential. Two other notable advocates of the “art of programming” are Dijkstra, who tried to demonstrate that Art in programming, far from being a luxury, usually pays off [29], and Ershov, who went as far as claiming that there is an inherent system of values in programming that relates more to Art than to Science [34]. But perhaps the most striking point in Knuth, Dijkstra, and Ershov’s arguments is that the artistic aspect of programming deals with such notions as elegance, aesthetics, beauty, style, pleasure, and emotion {2,3,4}. (VERNA, 2018)

¹ Para que a equação seja vista no Emacs, basta repousar o cursor sobre o código da equação e usar a sequência de atalhos `C-c C-x C-l`. Para assegurar-se de que as visualizações serão geradas ao abrir o buffer, adicione a linha `#+STARTUP: latexpreview` ao início do arquivo.

Imagens

Também podemos utilizar recursos extras de imagens. O exemplo abaixo foi gerado a partir de código feito para a ferramenta GraphViz. Veja que o código é compilado durante a exportação, gerando a figura `fib_quad.png`; esta, porém, é anexada ao documento logo em seguida, de forma independente, para que gere a Figura 1.

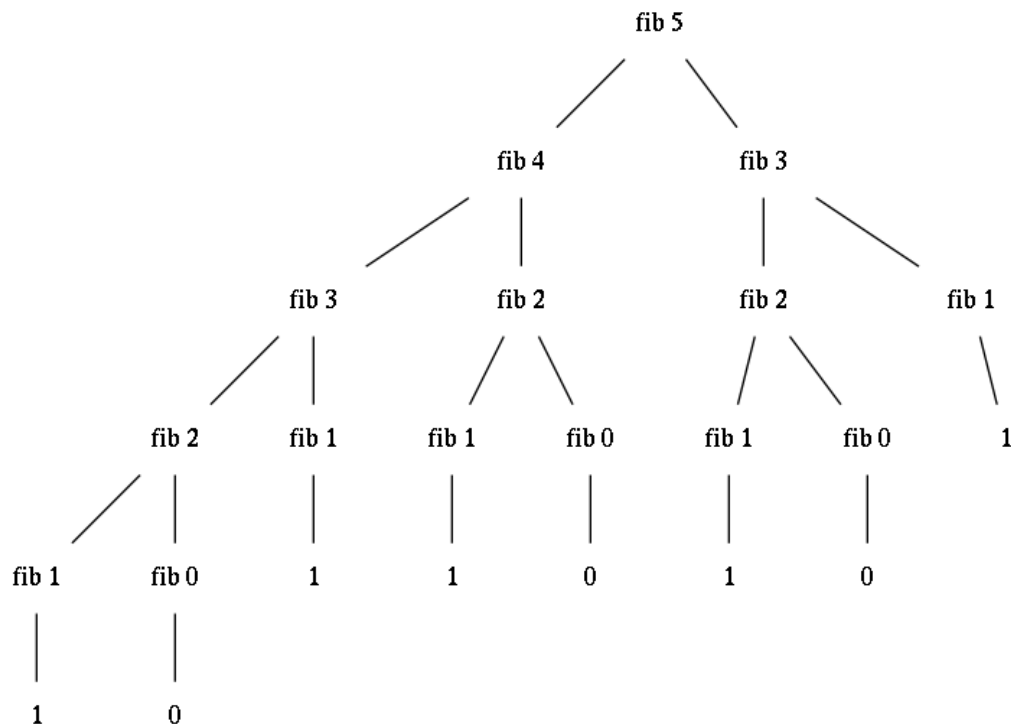


Figura 1 – Expansão da implementação de uma função para calcular o sexto número da sequência de Fibonacci, com recursão em árvore.

Tabelas

Tabelas são problemáticas até mesmo em \LaTeX puro. Org provê um utilitário para a criação de tabelas em texto-plano, que economiza o trabalho de formatar adequadamente suas tabelas, enquanto as mantém legíveis, com a ajuda do Emacs. A Tabela 1 é um exemplo de tabela, portada diretamente do \LaTeX para Org.

Tabela 1 – Tempo de ordenação de números aleatórios, para vários métodos, em microssegundos.

Método	10^3	10^4	10^5
Bubble	3356	142040	16238615
Selection	5020	155210	15216051
Insertion	256	24306	1766041
Merge	141	1696	16984
Quick	61	750	7598

UTILIZANDO O *TEMPLATE* PARA ORG

Este *template* está sendo primariamente otimizado com as configurações para a Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM, uma vez que trata-se da instituição onde atualmente sou discente. Dito isto, você deverá adaptar este *template* para a sua instituição, baseado no que fiz; por isso, procurei deixá-lo com o máximo de clareza possível.

Dependências

Você vai precisar das seguintes extensões para Emacs:

- Uma distribuição \LaTeX de sua preferência. Recomendo TeXStudio para Linux, preferencialmente atualizada;
- `org`, preferencialmente na versão **mais nova**, que pode ser instalada pelo repositório oficial, como indicado no site da ferramenta;
- `org-ref`, extensão para gerenciamento de bibliografia em Org Mode.

Opcionalmente, você poderá utilizar:

- AU \TeX , que provê ferramentas para edição de arquivos \TeX no Emacs.

Estrutura

Este template possui 5 arquivos principais:

- `abntex2.org`
- `abntex2-meta.org`
- `abntex2-pretextual.org`
- `references.bib`
- `main.org`

O arquivo `abntex2.org` contém a maior parte da especificação de um documento válido para $\text{abn}\text{\TeX}2$. Este arquivo sozinho proverá o básico para exportar um documento comum segundo as normas da ABNT. Também estão inclusas configurações de fontes e uma redefinição para o pacote `hyperref` na exportação, substituindo temporariamente a definição padrão do Emacs. Edite este arquivo apenas para enquadrá-lo às normas de formatação da sua instituição.

O arquivo `abntex2-meta.org` define metadados do documento em questão. Título, autor e data do trabalho podem ser definidos normalmente através do arquivo Org. Demais dados (orientador, tipo do trabalho, instituição, etc.) poderão ser modificados nele.

O arquivo `abntex2-pretextual.org` contém a seção pré-textual do trabalho, com definições de capa, folha de rosto, resumos, dedicatória, e outros elementos. Você deverá alterá-lo e adicionar ou remover as seções que servirem-lhe.

O arquivo `references.bib` é um arquivo BibTeX que enumera referências para exemplificar o uso de `org-ref` neste artigo.

A estrutura principal do projeto está em `main.org`. Este arquivo contém o texto deste artigo de demonstração, e poderá ser consultado ou alterado como necessário.

Para escrever seu trabalho, copie estes arquivos, e modifique-os como necessário.

Escrevendo o artigo do zero

Também é possível escrever seu arquivo `main.org` do zero. Copie os outros arquivos de extensão `.org` para o mesmo diretório, e então crie um arquivo a seu gosto. Você poderá populá-lo, inicialmente, com este código:

```
#+TITLE:      Título do Seu Trabalho
#+AUTHOR:     Seu Nome
#+EMAIL:      Seu Email
#+DATE:       Data

#+INCLUDE:    abntex2.org                :only-contents t
#+INCLUDE:    abntex2-meta.org           :only-contents t
#+INCLUDE:    abntex2-pretextual.org     :only-contents t
```

Como você pode ver, a melhor forma de utilizar os arquivos do template é incluindo seus conteúdos, na íntegra, no seu arquivo, durante o tempo de exportação.

Para criar a sua bibliografia, provido que você tenha um arquivo como `references.bib` no diretório do projeto, inclua uma seção ao final contendo exatamente este texto:

```
<<bibliography link>>
bibliography:references.bib
```

Não importa o tópico no qual a bibliografia estiver inserida. Independente de onde estiver, ela será transformada em sua própria seção. É interessante, todavia, que esteja precedida de um comando `\postextual`, indicando que escopo textual do trabalho já terminou.

Exportando o trabalho

Você poderá exportar normalmente seu trabalho através do comando `C-c C-e l p` no Emacs. Isto criará um arquivo PDF automaticamente. Demais configurações poderão ser exploradas no próprio menu de exportação do Org Mode. Você só poderá exportar adequadamente o projeto se este comando for feito no arquivo principal do mesmo.

BUGS CONHECIDOS

- O preâmbulo incluído em `abntex2.org` pode ser transportado para o seu arquivo Org, porém isso irá desconfigurar a geração de equações, uma vez que o *template* abusa da opção `#+LATEX_HEADER`. Este pode ser também um efeito indesejado do AUCTeX.

LICENCIAMENTO E USO

Este projeto é redistribuído sob a licença de software BSD de Duas Cláusulas (Simplificada). Mais informações sobre a mesma podem ser encontradas no arquivo `LICENSE` deste projeto. Reforçando o que a licença diz, não sou responsável por quaisquer danos causados por este software a nenhuma parte, sendo ele feito primariamente para meu uso pessoal, e compartilhado com o mundo em boa-fé e em um espírito de camaradagem. Usar este software significa que você está de acordo com a licença e com esta nota sobre licenciamento.

REFERÊNCIAS

VERNA, D. Lisp, Jazz, Aikido: Three expressions of a single essence. **The Art, Science, and Engineering of Programming**, v. 2, n. 3, 2018.