
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO – MEC

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR – SESU

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL – PET

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE – UFF

ESCOLA DE ENGENHARIA – TCE

GRUPO PET DO CURSO DE ENG. DE TELECOMUNICAÇÕES – PET-TELE

Tutoriais PET-Tele

Bib $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ e Bib $\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$:
ferramentas para gestão automática de
referências bibliográficas em documentos $\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$
(Versão: A2023M11D14)

Autores: Ana Beatriz de Souza Ferreira
Beatriz Lima Firmo

Tutor: Alexandre Santos de la Vega

Niterói – RJ
Novembro / 2023

Sumário

1	Introdução	2
1.1	PET e grupo PET-Tele	2
1.2	Motivações	2
1.3	Objetivo	2
1.4	Resultados esperados	3
1.5	Organização do documento	3
2	Sistema de preparação de documentos L^AT_EX	4
2.1	Introdução	4
3	Gestão de bibliografia com o BibT_EX	5
3.1	Introdução	5
3.2	Origem	5
3.3	Funcionamento	5
3.4	Organização dos recursos no documento	6
3.4.1	Arquivos e registros padrões do BibT _E X	6
3.4.2	Configurações no preâmbulo	7
3.4.3	Comandos para realizar citações no texto	7
3.4.4	Comandos para o acionamento do BibT _E X	7
3.4.5	Comandos para troca de títulos	7
3.5	Exemplo completo simples	8
4	Gestão de bibliografia com o BibL^AT_EX	10
4.1	Introdução	10
4.2	Origem	10
4.3	Funcionamento	10
4.4	Organização dos recursos no documento	11
4.4.1	Arquivo e registros padrões do BibL ^A T _E X	11
4.4.2	Configurações no preâmbulo	11
4.4.3	Comandos para realizar citações no texto	12
4.4.4	Comandos para o acionamento do BibL ^A T _E X	12
4.5	Exemplo completo simples	13
5	Considerações finais	15
5.1	Vantagens do uso do BibL ^A T _E X	15
5.2	Desvantagens do uso do BibL ^A T _E X	15
5.3	Consideração final do grupo	16
	Referências bibliográficas	17

Capítulo 1

Introdução

Este capítulo trata da introdução do presente documento. Inicialmente, o PET e o grupo PET-Tele são brevemente descritos. Em seguida, são apresentados as motivações, o objetivo e os resultados esperados, deste trabalho. Por fim, a organização do documento é definida.

1.1 PET e grupo PET-Tele

O Programa de Educação Tutorial (PET) [Min] exige que os bolsistas dos seus grupos, ao serem submetidos a uma formação complementar, desenvolvam atividades que possuam, conjuntamente, itens relativos às áreas de Pesquisa, Ensino e Extensão, que consigam algum tipo de penetração no curso ao qual pertencem e que realizem trabalhos de cooperação com outros grupos, ligados ou não ao seu curso de origem. Logo, o PET busca realizar atitudes inovadoras na Educação. Procurando atender aos requisitos do Programa, o PET-Tele [Gru], grupo PET do Curso de Engenharia de Telecomunicações da Universidade Federal Fluminense, realiza atividades em diversas linhas do conhecimento, segundo o interesse e as competências de seus integrantes.

1.2 Motivações

No desenvolvimento das suas atividades, o PET-Tele utiliza-se apenas de *softwares* que possuem licença gratuita. Como editor de texto, o grupo utiliza o Sistema de Preparação de Documentos L^AT_EX [LaT] [Wik].

A geração de uma lista de referências, bem como o controle das suas citações ao longo de um texto, é uma atividade bastante trabalhosa. Historicamente, o grupo vem empregando o formatador de referências bibliográficas BibT_EX [Bib] [CTAa] [Orea] [Mic] [Oreb]. Porém, visualizando diversos pontos favoráveis, o grupo decidiu migrar do formatador BibT_EX para o conjunto formado pelo formatador BibL^AT_EX–Biber [SOU] [CTAc] [Phia], escrito em Perl [Per], e pelo pacote BibL^AT_EX [CTAb] [Phib].

1.3 Objetivo

O objetivo deste trabalho é apresentar alguns comandos básicos, necessários e suficientes, para a construção e a citação de uma lista padrão de referências bibliográficas, relativos ao conjunto de formatação de referências bibliográficas “BibT_EX+ BibL^AT_EX–Biber”.

1.4 Resultados esperados

Espera-se que, de posse deste documento, o leitor consiga organizar as suas referências bibliográficas em uma forma simples e padrão, bem como realizar as suas citações ao longo do texto, usando o Sistema de Preparação de Documentos \LaTeX , em conjunto com o formatador de referências que optar, seja ele o BibTeX ou o $\text{Bib}\LaTeX$.

1.5 Organização do documento

Além deste primeiro capítulo, que trata da introdução do presente documento, o restante do texto possui a seguinte organização. No Capítulo 2, é apresentado o Sistema de Preparação de Documentos \LaTeX e seu uso pelo grupo PET-Tele. Uma rápida contextualização e explicação do uso do BibTeX , com exemplos e pontuações extensas, são definidas no Capítulo 3. No Capítulo 4, é apresentado o $\text{Bib}\LaTeX$, com explicações e exemplos detalhados de seu uso. Por fim, as vantagens do uso do $\text{Bib}\LaTeX$ analisadas pelo grupo e suas considerações finais são apresentadas ao final do texto.

Capítulo 2

Sistema de preparação de documentos \LaTeX

2.1 Introdução

Seguindo a filosofia de uso de *software* livre, público e gratuito, o grupo PET-Tele emprega o \LaTeX para a produção do seu material textual, além de oferecer oficinas/minicursos/cursos de introdução ao programa.

O Sistema de Preparação de Documentos \LaTeX teve origem no ambiente acadêmico, com o intuito de oferecer facilidades para estruturação e padronização do texto, uso de linguagem matemática, digitação de equações, construção de tabelas, importação de objetos gráficos, além de apresentar uma portabilidade direta entre plataformas computacionais diferentes (*hardware* e *software*).

Usado mundialmente, o sistema baseia-se no uso de uma linguagem de marcação (*markup language*), por meio da qual o texto original tem seus elementos estruturais identificados por comandos específicos. O texto marcado é passado por um *software* de formatação, gerando o documento final, adequadamente formatado.

Com o crescimento do uso do sistema, surgiram diversas bibliotecas abertas ao público e ao uso geral que visavam o complementar, buscando atender demandas específicas dos diversos usuários do sistema, tais como: inclusão de imagens, modificação das cores das fontes, geração de lista de referências bibliográficas (as quais são o foco deste documento) e de infinitas outras operações.

Como, nativamente, o \LaTeX não oferece um suporte para gestão de referências bibliográficas, as referências a documentos eram escritas manualmente, o que pode ser tolerável para pequenos projetos. Porém, conforme documentos se estendem, mais fontes são utilizadas e mais difícil se torna a referenciação. Aliado a isso, o crescimento do uso do sistema trouxe uma urgência para o desenvolvimento de alguma ferramenta que otimizasse a citação de fontes externas pelos autores de documentos. E nesse âmbito, surgem o Natbib [CTAd], o Bib \TeX e, posteriormente, o Bib \LaTeX . Os contextos, as evoluções e a importância do Bib \TeX e Bib \LaTeX serão os tópicos principais a serem abordados nesse tutorial.

Capítulo 3

Gestão de bibliografia com o BibTeX

3.1 Introdução

Neste capítulo, será apresentado o BibTeX: instruções básicas para formação de referências com a ferramenta e um pouco de sua história.

3.2 Origem

Criado por Oren Patashnick na década de 80, o programa BibTeX surgiu da necessidade de automatizar o processo de referências e citações bibliográficas, uma vez que antes da sua criação, todo esse processo era feito de forma manual. Visando agilizar e facilitar a organização bibliográfica, o BibTeX foi desenvolvido.

3.3 Funcionamento

Tudo acontece por meio de um arquivo à parte, que faz o papel de uma base de dados, na qual se adicionam as referências. Com isso, o acesso a elas fica facilitado e mais organizado.

Nesse arquivo, que pode ser chamado de biblioteca de referências, as citações devem ser feitas de maneira bem específica, fornecendo as informações pertinentes, tais como: tipo de documento que está sendo citado; título; autor; local no qual o documento foi publicado; volume e ano.

O arquivo pode ser preenchido automaticamente, usando ferramentas especializadas, ou pode ser preenchido manualmente, como será descrito na próxima seção.

Após organizar cada campo do arquivo que se planeja citar no arquivo de biblioteca, só é preciso usar os comandos de citação no arquivo L^AT_EX para referenciar o documento desejado. Dessa forma, quando compilar tal arquivo, o programa renderiza um bloco de texto ao final do documento contendo cada referência realizada, organizadas em itens enumerados.

3.4 Organização dos recursos no documento

Nesta seção serão abordados os comandos necessários para o uso do pacote BibTEX e como os utilizar devidamente em documentos L^AT_EX.

3.4.1 Arquivos e registros padrões do BibTEX

Para referenciar um documento em um arquivo L^AT_EX, deve-se criar um arquivo de banco de dados bibliográficos, de extensão “bib”. Dentro desse arquivo, as referências devem indicar seus campos obrigatórios e podem apresentar campos opcionais, caso o autor o deseje.

No início de cada referência, deve-se colocar o caractere @ (arroba), seguido do tipo de documento que se planeja referenciar. Alguns desses tipos são os seguintes:

- **article**: registro de artigo;
- **book**: registro de livro;
- **inbook**: parte específica de um livro, como capítulos ou seções;
- **incollection**: capítulo de livros com autor e título próprios;
- **inproceedings**: ata apresentada em conferências;
- **manual**: documentação técnica e manuais;
- **mastersthesis**: dissertação de mestrado;
- **phdthesis**: tese de doutorado;
- **proceedings**: conjunto de atas de uma conferência;
- **techreport**: relatório técnico;
- **unpublished**: documento não publicados;
- **misc**: documento que não se encaixam em outras categorias. Muito utilizado para citar *websites*.

Em seguida, e entre chaves, deve-se listar os campos obrigatórios e desejados, da seguinte maneira: **campo** = {conteúdo}, separando cada um por vírgulas. Além disso, é importante ressaltar que alguns tipos de documento possuem campos específicos obrigatórios, que não são necessários para outros. São alguns deles os seguintes:

- **article**
obrigatórios: author, title, journal e year.
opcionais: volume, number, pages, month e note.
- **book**
obrigatórios: author ou editor, title, publisher e year.
opcionais: volume ou number, series, address, edition, month e note.

Para melhor visualização e compreensão, a Figura 3.1 apresenta um exemplo que referencia o artigo intitulado *Elaboração de Material Didático para a Disciplina Optativa “Tópicos Especiais em Eletrônica II: Introdução ao Kit de Desenvolvimento Arduino”* [Rob15].

```

@article{art:arduino,
author    = {Roberto Brauer Di Renna and
             Thiago Elias Bitencourt Cunha and
             Lucas Pontes Siqueira and
             Alexandre Santos de la Vega},
year      = {2015},
title     = {Elaboração de Material Didático
             para a Disciplina Optativa
             "Tópicos Especiais em Eletrônica II:
             Introdução ao Kit de Desenvolvimento Arduino"},
publisher = {Addison-Wesley Professional}
}

```

Figura 3.1: Exemplo de registro para um documento do tipo *article*.

3.4.2 Configurações no preâmbulo

Para acionar o BibTEX, deve-se adicionar o pacote no início do arquivo L^AT_EX, usando o comando `\usepackage{cite}`.

3.4.3 Comandos para realizar citações no texto

Quando deseja-se fazer uma citação a uma referência bibliográfica já adicionada à biblioteca de fontes, deve-se empregar o seguinte comando: `\cite{nome_referencia}`, sendo `nome_referencia` o apelido dado na fonte informada no arquivo “.bib”. No caso do exemplo da Figura 3.1, deve-se utilizar `\cite{art:arduino}`, referenciando a fonte criada no exemplo. Com isso, é adicionado um item à lista de bibliografia e uma referência numérica ao lado do texto onde a função `\cite{}` foi chamada.

3.4.4 Comandos para o acionamento do BibTEX

Para solicitar a geração de uma bibliografia ao final do documento, deve-se inserir o comando `\bibliography{nome_arquivo_bib}` na parte final do documento, indicando o uso do arquivo `\nome_arquivo_bib`, que contém todas as citações do documento.

Pode-se incluir, ainda, o comando `\bibliographystyle{}`, que definirá o estilo usado na lista de referências. Para este, têm-se opções de parâmetros, tais como:

- `plain`: lista em ordem alfabética e numérica
- `unsrt`: não definido
- `abbrv`: abreviado
- `acm`: padrão ACM
- `ieee`: padrão IEEE

Dentre esses, o tipo `plain` é o padrão e o mais usado.

3.4.5 Comandos para troca de títulos

Caso se deseje alterar o título da seção de referências bibliográficas, do padrão “*References*” para outra língua, deve-se incluir o pacote `babel`, no preâmbulo do documento, com o comando `\usepackage[brazilian]{babel}`, destacando-se, entre colchetes, a língua desejada.

Para modificar completamente o título, utiliza-se o seguinte comando:

```
\addto\captionsbrazilian{\renewcommand{\refname}{título}}
```

substituindo-se a palavra “título” pela expressão desejada.

Deve ser ressaltado que o comando `\captionsbrazilian{}` é específico para o português brasileiro e, conforme a língua definida por parâmetro, no comando de inclusão do pacote `babel`, ele deve variar. Para o espanhol, por exemplo, seria `\captionsspanish{}`. Dentro dele, o comando `\renewcommand{\refname}{título}` redefine o nome padrão da seção de referências.

Um exemplo de uso do comando está apresentado na Figura 3.3, utilizado para alterar o nome da seção de bibliografias para “Referências bibliográficas”.

3.5 Exemplo completo simples

A Figura 3.2 apresenta um exemplo de registro para um documento do tipo URL.

```
@misc{url:bibtex_org,
author  = {{BibTeX team}},
title   = {{BibTeX}},
url     = {http://www.bibtex.org/}
}
```

Figura 3.2: Exemplo de registro para um documento do tipo URL.

Assumindo-se que o registro da Figura 3.2 está no arquivo `bibliography.bib`, o seu uso é mostrado no código L^AT_EX da Figura 3.3.

```
\ documentclass{article}

\usepackage[brazilian]{babel}
% define a língua do documento
% como português brasileiro

\addto\captionsbrazilian{
  \renewcommand{\refname}{
    Referências bibliográficas
  }}
% Altera o título da seção de bibliografias
% para "Referências bibliográficas"

\begin{document}

Para mais detalhes sobre a ferramenta,
recomenda-se a leitura da página \textit{web}
do próprio programa BibTeX~\cite{url:bibtex_org}.

\bibliographystyle{plain}
\bibliography{bibliography}

\end{document}
```

Figura 3.3: Código L^AT_EX para exemplo de uso do Bib_TE_X.

O resultado produzido é mostrado na Figura 3.4.

Para mais detalhes sobre a ferramenta, recomenda-se a leitura da página *web* do próprio programa BibTeX [1].

Referências bibliográficas

[1] BibTeX team. BibTeX.

Figura 3.4: Resultado final da referência por Bib_TE_X.

Capítulo 4

Gestão de bibliografia com o Bib \LaTeX

Neste capítulo, será apresentado o Bib \LaTeX : instruções básicas para formação de referências com a ferramenta e um pouco de sua história.

4.1 Introdução

Desenvolvido por Philipp Lehman, o pacote Bib \LaTeX surgiu como uma nova e mais moderna alternativa para organização de bibliografia, oferecendo diferentes recursos se comparado a outros sistemas.

O pacote trabalha, por padrão, junto ao formatador Biber, usado para processar o arquivo “.bib”, para classificar e gerar a bibliografia vinculada às citações, além de ser mais flexível e variável, permitindo mais liberdade ao autor para diversificar o estilo de citação.

4.2 Origem

O principal motivo do surgimento do Bib \LaTeX foi o incômodo dos usuários de Bib \TeX pelas limitações do programa, demandando um sistema de organização bibliográfica mais flexível, no qual o estilo de citação pudesse variar. E, para solucionar isso, Phillip Lehman deu início em 2006 à criação de uma alternativa: o Bib \LaTeX .

Com o passar dos anos, o programa, antes alternativo, foi se popularizando e, hoje, é amplamente utilizado no meio acadêmico.

4.3 Funcionamento

De maneira análoga ao Bib \TeX , o funcionamento se dá por um arquivo à parte, que faz o papel de uma base de dados na qual as referências são adicionadas.

Um destaque para o Bib \LaTeX é que, por sua flexibilidade e por seus estilos de citação, é possível formatar as citações de maneiras diversas, podendo compactá-las, detalhá-las e outras opções que serão aprofundadas na seção a seguir.

4.4 Organização dos recursos no documento

Nesta seção serão abordados os comandos necessários para o uso do pacote Bib_{La}T_EX e como os utilizar devidamente em documentos L_AT_EX.

4.4.1 Arquivo e registros padrões do Bib_{La}T_EX

Da mesma maneira que se organiza arquivos de bibliografias no Bib_TE_X, faz-se com o Bib_{La}T_EX. Continua-se usando arquivos “.bib”, indicando cada tipo de referência com o símbolo “arroba” seguido pelo tipo, como @online, e especifica-se, entre chaves ({}), cada campo da fonte. A grande diferença é a gama muito mais extensa de tipos de referência.

Alguns dos tipos novos disponibilizados são os seguintes:

- **online**: para recursos online.
obrigatório: author/editor, title, year/date e doi/eprint/url.
opcional: subtitle, titleaddon, language, version, note, organization, month, addendum, pubstate, eprintclass, eprinttype e urldate.
- **patent**: para patentes ou pedidos de patentes.
obrigatório: author, title, number e year/date.
opcional: holder, subtitle, titleaddon, type, version, location, note, month, addendum, pubstate, doi, eprint, eprintclass, eprinttype, url e urldate.

Ademais, há ainda alguns tipos fora do padrão, tais como:

- **artwork**: trabalhos de artes visuais como pinturas, esculturas e instalações.
- **audio**: gravações de áudio (tais como CDs e DVDs).
- **commentary**: comentários diferentes de livros convencionais, como comentários legais.
- **image**: imagens ou fotografias.
- **music**: variante específica de **audio**.
- **video**: gravações audiovisuais.

A grande maioria dos novos tipos disponibilizados são interpretados como apelidos para tipos já existentes no Bib_TE_X, ofertando apenas mais especificidade para melhor entendimento humano. Além disso, nos dois exemplos iniciais, é possível ver o aumento na quantidade e na diversidade de campos disponíveis para cada tipo de fonte.

4.4.2 Configurações no preâmbulo

No preâmbulo do arquivo L_AT_EX, no qual será realizada a referência, deve-se incluir o pacote Bib_{La}T_EX, por meio do comando:

```
\usepackage[backend="", style=""]{biblatex}
```

especificando, pelo parâmetro *backend*, o método de referência, o qual pode ser o Biber (que é o padrão e é o mais recomendado) ou o Bib_TE_X, bem como o estilo de citação desejado, por meio do parâmetro *style*.

Algumas opções para o estilo são as seguintes:

- **numeric**: citações são referenciadas de forma numérica;
- **numeric-comp**: variação compacta do estilo **numeric**. Citações que seriam representadas como [1, 2, 3] serão representadas por [1-3];
- **numeric-verb**: variação detalhada do estilo **numeric**. Citações antes representadas por [2, 5, 7] serão agora expostas como [2];[5];[7];
- **alphabetic**: citações são realizadas de forma alfabética. Possui uma variação mais detalhada chamada **alphabetic-verb**, conforme o estilo da opção anterior;
- **authoryear**: citações destacam o autor seguido pelo ano de publicação da obra. Também possui uma variação compacta como na opção **numeric**;
- **authoryear-ibid**: variação do **authoryear** que substitui citações repetidas pela abreviação “ibidem”. Possui uma variação compactada como as anteriores;
- **authortitle**: citações destacam o autor e título da obra. Também possui uma variação compacta e uma com abreviação “ibidem”, assim como a combinação das duas chamada **authortitle-icomp**;
- **authortitle-terse**: variação do **authortitle** que só imprime o título da bibliografia contendo mais de uma obra do autor/editor especificado. Pode ser combinada com a **authortitle-icomp**.
- **verbose**: estilo detalhado que imprime a citação completa na primeira citação e uma versão simplificada em diante.

Junto ao pacote Bib_{AT}EX, é recomendado a inclusão do pacote **csquotes**, para uso de aspas e citações em diversas línguas, principalmente quando o documento utilizar do pacote **babel** para definição da língua no qual é escrito.

Incluídos os pacotes, deve-se inserir o comando `\addbibresource{arq.bib}`, passando como parâmetro o nome do arquivo de extensão “.bib” em que a bibliografia do documento está descrita. Em versões anteriores, era utilizado o comando `\bibliography{arq.bib}`, tal como no Bib_{TE}X, para acionamento da ferramenta, mas esse comando está atualmente descontinuado e, em seu lugar, usa-se o comando `\addbibresource{}`.

4.4.3 Comandos para realizar citações no texto

Assim como é feito com o Bib_{TE}X, faz-se com o Bib_{AT}EX. Usa-se o comando `\cite{ref}`, referenciando a fonte de apelido informado por parâmetro da função, para gerar, ao lado do texto, um ícone com a identificação da referência desejada.

4.4.4 Comandos para o acionamento do Bib_{AT}EX

Para gerar a seção de referências ao final do arquivo, deve-se incluir o comando `\printbibliography`, que pode também conter os seguintes campos:

- **title**: define um título para a categoria de bibliografias escolhida;
- **type**: filtra pelo tipo de referência escolhida, como **article**, **book**, dentre outros;

- **keyword:** procura, dentre as referências, a palavra-chave dada e separa as correspondências;
- **heading:** separa a seção de bibliografias no índice como uma seção ou subseção, `bibintoc` ou `subbibintoc`, respectivamente.

4.5 Exemplo completo simples

A Figura 4.1 traz um exemplo de registro de um documento do tipo *online*.

```
@online{ url:pet_mec,
author   = {{Ministério da Educação Tutorial (PET)}},
title    = {{Programa de Educação Tutorial (PET)}},
url      = {http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content
          &view=article&id=12223&ativo=481&Itemid=480}
keywords = {url, url_pet_mec}
}
```

Figura 4.1: Exemplo de registro para um documento do tipo *online*.

Assumindo que o registro da Figura 4.1 está no arquivo `refs_bib.bib`, faz-se a referência no código \LaTeX , conforme na Figura 4.2.

```
\documentclass[12pt]{article}

\usepackage[brazilian]{babel}

% inclui pacote
\usepackage[backend=biber, style=alphanumeric, sorting=ynt]{biblatex}
\addbibresource{refs_bib.bib}

\begin{document}

O grupo PET-Tele~\cite{url:pet_mec} espera
que todos estejam gostando do tutorial de Bib\LaTeX!

% solicita acionamento do BibLaTeX
\printbibliography[title=Referências bibliográficas]
% gera a seção final de bibliografia
% com o título "Referências bibliográficas"

\end{document}
```

Figura 4.2: Exemplo de documento referenciando outro do tipo *online* com Bib \LaTeX .

A sigla `ynt`, usada no parâmetro `sorting`, define a organização da bibliografia no exemplo, representando *year, name, title*. Isso significa, do inglês, uma ordenação descendente de cada fonte por ano, nome e título.

Por fim, o resultado é ilustrado na Figura 4.3.

O grupo PET-Tele [Min] espera que todos estejam gostando do tutorial de Bib_ΛT_EX!

Referências bibliográficas

[Min] Ministério da Educação (MEC). *Programa de Educação Tutorial (PET)*.
URL: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=12223&ativo=481&Itemid=480.

Figura 4.3: Resultado final da referência por Bib_ΛT_EX.

Capítulo 5

Considerações finais

5.1 Vantagens do uso do Bib \LaTeX

Como observado, o surgimento e popularização do Bib \TeX trouxe também demandas por sistemas mais específicos, acompanhando o avanço da tecnologia. Para atender a isso, surge o Bib \LaTeX , apresentando uma mudança nos sistemas de preparação de bibliografia, com um sistema mais flexível e adaptável. E assim, tal mudança foi facilmente aceita no meio acadêmico, uma vez que é um sistema adaptável ao usuário da maneira que o mesmo desejar.

Portanto, pela melhoria na experiência dos autores ao realizar referências em seus documentos \LaTeX , tornando o ato de referenciar mais simples e mais diverso, o Bib \LaTeX mostra-se bem mais vantajoso que seu antecessor. No entanto, não descarta sua utilidade nem o anula. Apenas se apresenta como uma alternativa mais flexível para a formação de bibliografias.

5.2 Desvantagens do uso do Bib \LaTeX

Mesmo com as melhorias e flexibilidade trazidas com uso do Bib \LaTeX , o sistema possui algumas desvantagens, sendo elas:

- **Compatibilidade com editores e pacotes**

Alguns editores de texto \LaTeX não possuem um suporte tão completo à ferramenta quanto ao Bib \TeX , assim como pacotes. E conforme o pacote recebe atualizações, alterando ou descontinuando certos recursos, perde-se ainda mais a compatibilidade.

- **Compatibilidade com revistas e conferências**

Algumas revistas e conferências podem ter diretrizes ou formatações e modelos projetados para o Bib \TeX . Nesses casos, pode ser necessário adaptar a bibliografia para atender aos requisitos impostos.

- **Complexidade**

A ferramenta, devido ao aumento de comandos e opções de uso, é mais difícil de aprender quando comparada ao seu antecessor, principalmente para iniciantes.

- **Tempo de compilação**

Documentos que utilizarem o programa geralmente tem um tempo de compilação mais demorado, principalmente quando a bibliografia é extensa.

Por esses e outros motivos, alguns autores de documentos \LaTeX ainda ficam receosos no uso da ferramenta, principalmente aqueles que desejam migrar os escritos que utilizam o BibTeX . Portanto, deve-se avaliar cada caso e definir qual a ferramenta se deseja usar.

5.3 Consideração final do grupo

Como foi dito no Capítulo 1, para projetos do grupo PET-Tele, optou-se pelo uso do $\text{Bib}\text{\LaTeX}$ em documentos atuais e futuros, por todas as vantagens e detalhes apresentados na seção anterior e no Capítulo 4. No entanto, uma vez que o grupo é bem antigo, diversos registros foram feitos utilizando a ferramenta BibTeX . Para esses casos, não há pretensão de atualização para realizar a troca das ferramentas.

Referências bibliográficas

- [Bib] BibTeX team. *BibTeX project*. URL: <http://www.bibtex.org/>. Acesso em: 14/11/2023.
- [CTAa] CTAN (Comprehensive TeX Archive Network). *BibTeX: Process bibliographies for L^AT_EX, etc.* URL: <https://ctan.org/pkg/bibtex>. Acesso em: 14/11/2023.
- [CTAb] CTAN (Comprehensive TeX Archive Network). *BibL^AT_EX: Sophisticated Bibliographies in L^AT_EX*. URL: <https://www.ctan.org/pkg/biblatex>. Acesso em: 14/11/2023.
- [CTAc] CTAN (Comprehensive TeX Archive Network). *Biber: A BibTeX replacement for users of BibLaTeX*. URL: <https://ctan.org/pkg/biber>. Acesso em: 14/11/2023.
- [CTAd] CTAN (Comprehensive TeX Archive Network). *natbib: Flexible bibliography support*. URL: <https://ctan.org/pkg/natbib>. Acesso em: 14/11/2023.
- [Gru] Grupo PET-Tele. *PET-Tele / UFF*. URL: <http://www.telecom.uff.br/pet/>. Acesso em: 14/11/2023.
- [LaT] LaTeX team. *L^AT_EX project*. URL: <https://www.latex-project.org/>. Acesso em: 14/11/2023.
- [Mic] Michael Shell and David Hoadley. *BibTeX Tips and FAQ*. URL: <https://linorg.usp.br/CTAN/biblio/bibtex/contrib/doc/btxFAQ.pdf>. Acesso em: 14/11/2023.
- [Min] Ministério da Educação (MEC). *Programa de Educação Tutorial (PET)*. URL: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=12223&ativo=481&Itemid=480. Acesso em: 14/11/2023.
- [Orea] Oren Patashnik. *BibTeXing*. URL: <https://linorg.usp.br/CTAN/biblio/bibtex/base/btxdoc.pdf>. Acesso em: 14/11/2023.
- [Oreb] Oren Patashnik. *Designing BibTeX Styles*. URL: <https://linorg.usp.br/CTAN/biblio/bibtex/base/btxhak.pdf>. Acesso em: 14/11/2023.
- [Per] Perl team. *Perl*. URL: <https://www.perl.org/>. Acesso em: 14/11/2023.
- [Phia] Philip Kime and François Charette. *Biber: A backend bibliography processor for BibL^AT_EX*. URL: <https://linorg.usp.br/CTAN/biblio/biber/documentation/biber.pdf>. Acesso em: 14/11/2023.
- [Phib] Philip Kime and Moritz Wemheuer and Philipp Lehman. *The BibL^AT_EX Package: Programmable Bibliographies and Citations*. URL: <https://linorg.usp.br/CTAN/macros/latex/contrib/biblatex/doc/biblatex.pdf>. Acesso em: 14/11/2023.
- [Rob15] Roberto Brauer Di Renna and Thiago Elias Bitencourt Cunha and Lucas Pontes Siqueira and Alexandre Santos de la Vega. “Elaboração de Material Didático para a Disciplina Optativa Tópicos Especiais em Eletrônica II: Introdução ao Kit de Desenvolvimento Arduino”. Em: (2015).
- [SOU] SOURCEFORGE. *Biber: A BibTeX replacement for users of BibLaTeX*. URL: <http://biblatex-biber.sourceforge.net/>. Acesso em: 14/11/2023.

[Wik] Wikibooks. *ℒ_Tℒ_X*. URL: <https://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX>. Acesso em: 14/11/2023.