

MAPEAMENTO 2D POR SENSORIAMENTO À LASER

OTÁVIO GONÇALVES VICENTE RIBEIRO FILHO*

*Av. Sete de Setembro 1949, Salvador, Bahia, Brasil

Email: otavio.r.filho@gmail.com

Abstract— This is where the abstract should be placed. It is a single paragraph providing a concise summary of the material in the paper below. It usually has less than 200 words. It should not be confused with the introduction, must not contain abbreviations, footnotes, references to literature, figures, etc.

Keywords— Template, Example.

Resumo— Os artigos a serem submetidos deverão ser redigidos em língua portuguesa, espanhola ou inglesa, com número máximo de 6 (seis) páginas, tamanho A4, coluna dupla, em formato PDF.

Palavras-chave— Lista de palavras-chave, separadas por vírgulas. Máximo de quatro palavras-chave, sendo que pelo menos uma delas deve corresponder a um dos tópicos de interesse dos eventos. Conferir tópicos em: <http://www.sbai2013.ufc.br/> ou <http://posmec.ufabc.edu.br/dincon2013/>.

1 Como utilizar o estilo SBA_{TEX}

Este texto serve de guia de utilização do estilo SBA_{TEX} para L^AT_EX 2_ε. Com este estilo é possível gerar artigos em dois formatos diferentes, controlado por meio das opções:

- **journal**: formato utilizado pela *Revista da Sociedade Brasileira de Automática*. Esta opção, isoladamente, produz uma versão acabada do artigo.
- **conference**: formato utilizado pelo *Congresso Brasileiro de Automática e Simpósio Brasileiro de Automação Inteligente* na produção das versões acabadas dos artigos nos anais.

O nome entre parênteses governa o tipo de documento a ser gerado. Este parâmetro deve ser passado (entre colchetes) como argumento do comando `\documentclass`, que deve ser o primeiro comando a aparecer no artigo. Por exemplo, o comando

```
\documentclass[conference]{sbatex}
```

é utilizado no início deste arquivo para geração do formato final para o *Congresso Brasileiro de Automática* e o *Simpósio Brasileiro de Automação Inteligente*.

Pode-se adicionar ao comando `\documentclass` as seguintes opções:

- **submission**: quando em combinação com a opção **journal** produz uma versão adequada para proposição à *Revista da Sociedade Brasileira de Automática*. É ignorada se em conjunto opção **conference**.
- **harvard**: inclui o pacote **harvard**, utilizado para produção das referências bibliográficas. Pode ser usado em conjunto com qualquer das outras opções. Veja seção 1.4.

Por exemplo, para propor um artigo ao congresso e utilizar o pacote de referências bibliográficas **harvard** usa-se o comando

```
\documentclass[conference,harvard]{sbatex}
```

A ordem dos parâmetros não é relevante.

Os seguintes *pacotes* L^AT_EX estão disponíveis automaticamente¹ com o estilo SBA_{TEX}:

- **ifthen**: pacote com comandos de controle de fluxo do tipo ‘if’, ‘then’ e ‘else’; utilizado internamente para controle das opções de formatação.
- **fancyhdr**: pacote para formatação dos cabeçalhos e rodapés.
- **babel**: pacote para escrita em múltiplos idiomas; os idiomas/dialetos **english**, **brazil** e **spanish** já estão habilitados.
- **theorem**: pacote para controle dos ambientes **theorem**, **lemma**, **corollary** e **proof**.
- **geometry**: pacote para controle da dimensões do texto na página.
- **latexsym**: pacote com símbolos extras do L^AT_EX 2_ε.

A opção **journal** provê o pacote:

- **times**: pacote para utilização das fontes **times**.

A opção **submission** provê o pacote:

- **setspace**: pacote para controle de espaçamento duplo entre linhas.

E a opção **harvard** provê o pacote:

- **harvard**: pacote para formatação das referências bibliográficas.

¹ Isto também significa que é necessário ter estes pacotes instalados para que se possa utilizar o estilo SBA_{TEX}.

Não é necessário incluir explicitamente as cláusulas `\usepackage` correspondentes a estes pacotes no artigo para que se possa utilizá-los. Caso a instalação do L^AT_EX não contenha alguns destes pacotes, consulte a página

<http://www.ctan.org>

Caso o artigo seja em português ou espanhol, recomenda-se a utilização dos pacotes `inputenc` e `fontenc` em conjunto com a opção `journal` na forma

```
\usepackage[latin1]{inputenc}
\usepackage[T1]{fontenc}
```

O pacote `inputenc` com a opção `latin1` permite que se escreva o texto com acentos (e.g. *nação*), no formato ISO-8859-1, ao invés de se utilizar a acentuação no formato T_EX (e.g. `na\c{c}\~{a}o`). O pacote `fontenc` com a opção `T1` faz com que o L^AT_EX hifenize melhor palavras em português ou espanhol.

Com a opção `conference`, e devido à escolha de um conjunto de fontes diferentes, recomenda-se substituir o pacote `fontenc` pelo pacote `ae` (*Almost European Computer Modern*), o que pode ser feito com o comando

```
\usepackage{ae}
```

Neste caso não é necessário adicionar explicitamente o pacote `fontenc`, que já é carregado automaticamente pelo pacote `ae`. Veja também a seção 1.5.

Após o preâmbulo, inicia-se o texto propriamente dito por meio do comando

```
\begin{document}
```

O passo seguinte é a declaração do título do artigo, autores e afiliações.

1.1 Título, autores e afiliações

O título do artigo é declarado por meio do comando `\title`. Por exemplo, o título deste artigo foi gerado com o comando:

```
\title{Artigo Exemplo}
```

O título não deve conter agradecimentos, os quais devem aparecer em uma seção separada, no final do artigo.

Em seguida, definem-se os autores com seus endereços eletrônicos e afiliações por meio dos comandos `\author` e `\address`. Por exemplo, o nome e endereço do primeiro autor deste artigo, João da Silva, é introduzido por meio dos comandos:

```
\author{João da Silva}
       {jsilva@silva.com}
\address{Endereço do João e da Maria\\
        Em algum lugar\\
        Cidade, Estado, País}
```

Note-se que o comando `\author` requer dois argumentos: o nome e o endereço eletrônico. Quebras de linha podem ser obtidas na afiliação por meio do comando `\\`. Segue-se, neste exemplo, a declaração do nome e afiliação do segundo autor:

```
\author{Joaquim Pereira}
       {jpereira@pereira.org}
\address{Endereço do Joaquim\\
        Em algum lugar\\
        Cidade, Estado, País}
```

Em geral, para cada comando `\author` deve haver um comando `\address` correspondente, salvo o caso de compartilhamento de endereços. Neste caso, omite-se o comando `\address` para o segundo autor e indica-se o número do endereço que se deseja compartilhar como um parâmetro adicional do comando `\author`. Por exemplo, o comando:

```
\author[1]{Maria da Silva}
       {maria@pereira.org}
```

indica que a Maria da Silva utilizará o endereço de número 1, que corresponde ao endereço de João da Silva.

Os autores seguintes possuem endereços independentes e são introduzidos da maneira convencional:

```
\author{Pedro Manoel}
       {pedro@pedro.com}
\address{Endereço do Pedro e do Rafael\\
        Em algum lugar\\
        Cidade, Estado, País}
```

```
\author{José Rodrigues}
       {jose@rodrigues}
\address{Endereço do José\\
        Em algum lugar\\
        Cidade, Estado, País}
```

Finalmente, o autor Rafael é definido como

```
\author[3]{Rafael Pires}
       {rafael@pires}
```

o que indica que Rafael compartilha o endereço de número 3 com Pedro Manoel. Lembre-se de que, apesar de Pedro Manoel ser o autor de número 4, o seu endereço é o de número 3, uma vez que a Maria já compartilha – sem segundas intenções – do mesmo endereço com o João.

O comando

```
\maketitle
```

coloca o título e os autores no formato adequado.

1.2 Resumo, abstract e palavras-chave

Os artigos devem conter um resumo em português (ou espanhol) e em inglês. O ambiente para definição dos resumos, em qualquer idioma, é o `abstract`. Para diferenciar os idiomas utiliza-se o comando `\selectlanguage`, do pacote `babel`. Por exemplo, a seqüência de comandos produz um *Abstract* seguido de um *Resumo*:

```
\selectlanguage{english}
\begin{abstract}
  Yossarian says, ...
\end{abstract}

\selectlanguage{brazil}
\begin{abstract}
  O Largo da Sé ...
\end{abstract}
```

As *palavras-chave* devem ser definidas por meio do comando:

```
\keywords{Exemplo, Ilustração}
```

Deste ponto em diante selecione o idioma a ser utilizado e inicie o texto da sua contribuição.

IMPORTANTE: Caso esteja se produzindo um texto com a opção `conference`, colocam-se os comandos que vão de `\maketitle` a `\keywords` dentro de um ambiente `twocolumn`. Isto é necessário para que os resumos sejam formatados em coluna simples². Veja seção 1.5.

1.3 Teoremas, lemas, corolários e provas

Quatro ambientes já se encontram pré-definidos no estilo SBATEX. São eles

- `theorem`: ambiente para teoremas.
- `corollary`: ambiente para corolários.
- `lemma`: ambiente para lemas.
- `proof`: ambiente para provas.

Segue-se um exemplo de utilização destes ambientes:

Lema 1 (Desigualdade Subtrativa) *Em um espaço vetorial linear normado $\|x\| - \|y\| \leq \|x - y\|$ para quaisquer vetores x, y .*

Prova:

$$\begin{aligned}\|x\| - \|y\| &= \|x - y + y\| - \|y\| \\ &\leq \|x - y\| + \|y\| - \|y\| \\ &= \|x - y\|.\end{aligned}$$

□

Este lema é produzido pela seguinte sequência de comandos:

```
\begin{lemma}[Desigualdade Subtrativa]
  Em um espaço vetorial linear ...
\end{lemma}
\begin{proof}
  ...
\end{proof}
```

Estes ambientes, com exceção do ambiente `proof`, aceitam um parâmetro opcional que define um nome. No exemplo acima, o nome *Desigualdade Subtrativa* foi produzido por meio deste argumento.

1.4 Bibliografia

As referências são reunidas ao fim do manuscrito, arranjadas alfabeticamente pelo primeiro autor e cronologicamente para cada autor.

²Como este arquivo está adaptado para utilizar o formato adequado para o *Congresso Brasileiro de Automática* e o *Simpósio Brasileiro de Automação Inteligente*, isto já está feito

IMPORTANTE: Todas referências citadas devem aparecer em algum outro ponto do texto.

As citações seguem um estilo autor/ano (o mesmo usado na revista *Automatica*). O pacote `harvard` (já incluído pelo SBATEX) provê vários comandos para inclusão de citações. Dois dois mais utilizados são o tradicional `\cite` e o `\citeasnoun`. Veja um exemplo:

```
O resumo deste artigo é um trecho do
livro~\citeasnoun{serafim}. Já o abstract é
extraído de~\citeasnoun{catch22}.
Informações sobre o estilo bibliográfico
\verb+harvard+ encontram-se
em~\citeasnoun{harvard}. Os interessados
devem consultar referências adicionais
sobre \LaTeX~\cite{latex,%
latex:guide,latex:companion}.
```

produz o trecho:

O resumo deste artigo é um trecho do livro de Andrade (1933). Já o abstract é extraído de Heller (1996). Informações sobre o estilo bibliográfico harvard encontram-se em Williams and Schnier (1998). Os interessados devem consultar referências adicionais sobre LATEX (Lamport, 1986; Kopka and Daly, 1993; Gossens and Mittelbach, 1993).

Recomenda-se a utilização do programa BibTeX para gerar as suas referências (Lamport, 1986; Kopka and Daly, 1993; Gossens and Mittelbach, 1993). Note-se que não é necessário definir o estilo bibliográfico com o comando `\bibliographystyle`, pois o mesmo é definido automaticamente pelo estilo SBATEX. Basta incluir o arquivo de bibliografias, neste exemplo o artigo `exemplo.bib` por meio do comando.

```
...
\bibliography{exemplo}

\end{document}
```

Note-se que este comando deve ser colocado logo antes do encerramento do artigo, o que é feito pelo comando `\end{document}`, de tal forma a garantir que a bibliografia seja o último item do artigo.

1.5 Esqueleto deste arquivo no formato SBATEX

Este arquivo, adaptado para gerar o formato adequado para o *Congresso Brasileiro de Automática* e o *Simpósio Brasileiro de Automação Inteligente*, faz uso das seguintes instruções:

```
\documentclass[conference,harvard,brazil,english]{sbatex}
\usepackage[latin1]{inputenc}
\usepackage{ae}

...

\twocolumn[
  \maketitle

  \selectlanguage{english}
  \begin{abstract}
    Yossarian says, ...
  \end{abstract}
```

```

\selectlanguage{brazil}
\begin{abstract}
  O Largo da Sé ...
\end{abstract}

\keywords{Exemplo, Ilustração}
]

...

```

Caso a opção `journal` seja utilizada, remova o comando `twocolumn` [antes do comando `\maketitle` e o `]` depois do comando `\keywords`. Nos textos em português ou espanhol substitua o pacote `ae` pelo pacote `fontenc` com a opção `T1`. Os trechos modificado são os seguintes:

```

\documentclass[journal,harvard,brazil,english]{sbatex}
\usepackage[latin1]{inputenc}
\usepackage[T1]{fontenc}

\begin{document}

  \title{Artigo Exemplo}

  \author{João da Silva}
    {jsilva@silva.com}
  \address{Endereço do João e da Maria\\
    Em algum lugar\\
    Cidade, Estado, País}

  \author{Joaquim Pereira}
    {jpereira@pereira.org}
  \address{Endereço do Joaquim\\
    Em algum lugar\\
    Cidade, Estado, País}

  \author[1]{Maria da Silva}
    {maria@pereira.org}

  \author{Pedro Manoel}
    {pedro@pedro.com}
  \address{Endereço do Pedro e do Rafael\\
    Em algum lugar\\
    Cidade, Estado, País}

  \author{José Rodrigues}
    {jose@rodrigues}
  \address{Endereço do José\\
    Em algum lugar\\
    Cidade, Estado, País}

  \author[3]{Rafael Pires}
    {rafael@pires}

  \maketitle

  \selectlanguage{english}
  \begin{abstract}
    Yossarian says, ...
  \end{abstract}

  \selectlanguage{brazil}
  \begin{abstract}
    O Largo da Sé ...
  \end{abstract}

  \keywords{Exemplo, Ilustração}

  ...

  \bibliography{exemplo}

\end{document}

```

2 Como processar este arquivo

Para processar este arquivo via linha de comandos utiliza-se a sequência de comandos:

```

latex sbai2013
bibtex sbai2013
latex sbai2013
latex sbai2013

```

Estes comandos geram um arquivo do tipo *Device Independent* (`sbai2013.dvi`), que pode ser visualizado em programas como o `xdvi` ou `yap`.

Para gerar um arquivo no formato *Postscript* (`sbai2013.ps`) utilize o comando:

```
dvips -t a4 sbai2013
```

Para gerar um arquivo no formato *Portable Document Format* (`sbai2013.pdf`) utilize os comandos:

```

dvips -Ppdf -t a4 sbai2013
ps2pdf -dMaxSubsetPct=100 -dSubsetFonts=true
-dEmbedAllFonts=true -dCompatibilityLevel=1.2
-sPAPERSIZE=a4 sbai2013.ps

```

Observação: Dependendo da sua instalação do `dvips` o parâmetro `-Ppdf` pode acarretar a troca de algumas seqüências de letras nos arquivos `.ps` e `.pdf`. Um típico exemplo é a troca de toda sílaba ‘fi’ pelo símbolo da libra esterlina. Para evitar este indesejável efeito você deve desabilitar (ou habilitar, dependendo da instalação) o remapeamento de caracteres. Faça isto adicionando à linha de comando do `dvips` o parâmetro `-G0` (ou `-G` para habilitar).

3 Contribuição deste artigo

3.1 Os vinte e sete erros mais comuns (de uma lista de cem)

Erros gramaticais e ortográficos devem, por princípio, ser evitados. Alguns, no entanto, como ocorrem com maior frequência, merecem atenção redobrada. O primeiro capítulo deste manual inclui explicações mais completas a respeito de cada um deles. Veja os cem mais comuns do idioma e use esta relação como um roteiro para fugir deles (Filho, 1992).

1. “Mal cheiro”, “mau-humorado”. Mal opõe-se a bem e mau, a bom. Assim: mau cheiro (bom cheiro), mal-humorado (bem-humorado). Igualmente: mau humor, mal-intencionado, mau jeito, mal-estar.
2. “Fazem” cinco anos. Fazer, quando exprime tempo, é impessoal: Faz cinco anos. / Fazia dois séculos. / Fez 15 dias.
3. “Houveram” muitos acidentes. Haver, como existir, também é invariável: Houve muitos acidentes. / Havia muitas pessoas. / Deve haver muitos casos iguais.

4. “Existe” muitas esperanças. Existir, bastar, faltar, restar e sobrar admitem normalmente o plural: Existem muitas esperanças. / Bastariam dois dias. / Faltavam poucas peças. / Restaram alguns objetos. / Sobravam idéias.
5. Para “mim” fazer. Mim não faz, porque não pode ser sujeito. Assim: Para eu fazer, para eu dizer, para eu trazer.
6. Entre “eu” e você. Depois de preposição, usa-se mim ou ti: Entre mim e você. / Entre eles e ti.
7. “Há” dez anos “atrás”. Há e atrás indicam passado na frase. Use apenas há dez anos ou dez anos atrás.
8. “Entrar dentro”. O certo: entrar em. Veja outras redundâncias: Sair fora ou para fora, elo de ligação, monopólio exclusivo, já não há mais, ganhar grátis, viúva do falecido.
9. “Venda à prazo”. Não existe crase antes de palavra masculina, a menos que esteja subentendida a palavra moda: Salto à (moda de) Luís XV. Nos demais casos: A salvo, a bordo, a pé, a esmo, a cavalo, a caráter.
10. “Porque” você foi? Sempre que estiver clara ou implícita a palavra razão, use por que separado: Por que (razão) você foi? / Não sei por que (razão) ele faltou. / Explique por que razão você se atrasou. Porque é usado nas respostas: Ele se atrasou porque o trânsito estava congestionado.
11. Vai assistir “o” jogo hoje. Assistir como presenciar exige a: Vai assistir ao jogo, à missa, à sessão. Outros verbos com a: A medida não agradou (desagradou) à população. / Eles obedeceram (desobedeceram) aos avisos. / Aspirava ao cargo de diretor. / Pagou ao amigo. / Respondeu à carta. / Sucedeu ao pai. / Visava aos estudantes.
12. Preferia ir “do que” ficar. Prefere-se sempre uma coisa a outra: Preferia ir a ficar. É preferível segue a mesma norma: É preferível lutar a morrer sem glória.
13. O resultado do jogo, não o abateu. Não se separa com vírgula o sujeito do predicado. Assim: O resultado do jogo não o abateu. Outro erro: O prefeito prometeu, novas denúncias. Não existe o sinal entre o predicado e o complemento: O prefeito prometeu novas denúncias.
14. Não há regra sem “excessão”. O certo é exceção. Veja outras grafias erradas e, entre parênteses, a forma correta: “paralizar” (paralisar), “beneficiente” (beneficente), “xuxu” (chuchu), “previlégio” (privilégio), “vultoso” (vultoso), “cincoenta” (cinqüenta), “zuar” (zoar), “frustado” (frustrado), “calcáreo” (calcário), “advinhar” (adivinhar), “bemvindo” (bem-vindo), “ascensão” (ascensão), “pixar” (pichar), “impecilho” (empecilho), “envólucro” (invólucro).
15. Quebrou “o” óculos. Concordância no plural: os óculos, meus óculos. Da mesma forma: Meus parabéns, meus pêsames, seus ciúmes, nossas férias, felizes núpcias.
16. Comprei “ele” para você. Eu, tu, ele, nós, vós e eles não podem ser objeto direto. Assim: Comprei-o para você. Também: Deixe-os sair, mandou-nos entrar, viu-a, mandou-me.
17. Nunca “lhe” vi. Lhe substitui a ele, a eles, a você e a vocês e por isso não pode ser usado com objeto direto: Nunca o vi. / Não o convidei. / A mulher o deixou. / Ela o ama.
18. “Aluga-se” casas. O verbo concorda com o sujeito: Alugam-se casas. / Fazem-se consertos. / É assim que se evitam acidentes. / Compram-se terrenos. / Procuram-se empregados.
19. “Tratam-se” de. O verbo seguido de preposição não varia nesses casos: Trata-se dos melhores profissionais. / Precisa-se de empregados. / Apela-se para todos. / Conta-se com os amigos.
20. Chegou “em” São Paulo. Verbos de movimento exigem a, e não em: Chegou a São Paulo. / Vai amanhã ao cinema. / Levou os filhos ao circo.
21. Atraso implicará “em” punição. Implicar é direto no sentido de acarretar, pressupor: Atraso implicará punição. / Promoção implica responsabilidade.
22. Vive “às custas” do pai. O certo: Vive à custa do pai. Use também em via de, e não “em vias de”: Espécie em via de extinção. / Trabalho em via de conclusão.
23. Todos somos “cidadões”. O plural de cidadão é cidadãos. Veja outros: caracteres (de caráter), juniores, seniores, escrivães, tabeliães, gângsteres.
24. O ingresso é “gratuito”. A pronúncia correta é gratuito, assim como circúito, intuíto e fortuíto (o acento não existe e só indica a letra tônica). Da mesma forma: flúido, condôr, recórde, aváro, ibéro, pólipó.

25. A última “seção” de cinema. Seção significa divisão, repartição, e sessão equivale a tempo de uma reunião, função: Seção Eleitoral, Seção de Esportes, seção de brinquedos; sessão de cinema, sessão de pancadas, sessão do Congresso.
26. Vendeu “uma” grama de ouro. Grama, peso, é palavra masculina: um grama de ouro, vitamina C de dois gramas. Femininas, por exemplo, são a agravante, a atenuante, a alface, a cal, etc.
27. “Porisso”. Duas palavras, por isso, como de repente e a partir de.

3.2 Observação importante

Os erros de português porventura presentes neste artigo

- ou foram introduzidos propositalmente para deleite dos leitores atentos,
- ou não constam da lista da seção 3.1.

4 Conclusões

Siga cuidadosamente essas instruções na preparação de seu artigo. Use o link “Submissão de Trabalho” no site do XI SBAI (<http://www.sbai2013.ufc.br/>) ou do XI DINCON (<http://posmec.ufabc.edu.br/dincon2013/>) para realizar a submissão eletrônica dele, usando para tanto o formato .pdf. O arquivo deve ser identificado pelo sobrenome do autor, a letra inicial do primeiro nome, um número de discriminação, caso o autor esteja submetendo mais de um trabalho, e a extensão apropriada (e.g. Newton-I-1.pdf). Deseja-se boa sorte aos autores na preparação de seus artigos, e conta-se com seus trabalhos e suas presenças no SBAI / DINCON 2013 a ser realizado na cidade de Fortaleza - CE. Atenciosamente, Profs. Bismark Claure Torrico, Arthur Plínio de S. Braga, André Fenili e Annibal Hetem Jr., coordenadores gerais do SBAI 2013 e do DINCON 2013, e Profs. Guilherme de Alencar Barreto e Elbert E. N. Macau, coordenadores científicos do SBAI 2013 e do DINCON 2013.

Agradecimentos

Mencione aqui seus agradecimentos as agências de fomento e colaboradores no trabalho.

Referências

- de Andrade, O. (1933). *Serafim Ponte Grande*, Editora Globo.
- Filho, E. L. M. (1992). *Manual de Redação e Estilo*, Maltese.

Gossens, M. and Mittelbach, F. (1993). *The L^AT_EX Companion*, Addison-Wesley, Reading, MA.

Heller, J. L. (1996). *Catch - 22*, reprint edn, Scribner.

Kopka, H. and Daly, P. W. (1993). *A Guide to L^AT_EX: Document Preparation for Beginners and Advanced Users*, Addison-Wesley.

Lamport, L. (1986). *L^AT_EX: A Document Preparation System*, Addison-Wesley.

Williams, P. and Schnier, T. (1998). The harvard family of bibliography styles. Documentação que acompanha o pacote `harvard`.