

Universidade do Minho
Mestrado Integrado em Engenharia Biomédica
Publicação Electrónica

L^AT_EX vs. Word

Novembro 2012

Universidade do Minho
Mestrado Integrado em Engenharia Biomédica
Publicação Electrónica

L^AT_EX vs. Word

Docente: João Saraiva

Grupo:

Hugo Gomes [58536]
Marta Moreira [54459]
Telma Veloso [58521]

Resumo

Pretendia-se estabelecer uma breve análise comparativa entre os sistemas de processamento de texto L^AT_EX e Word, destacando algumas das vantagens e desvantagens associadas à sua utilização, bem como descrever a experiência pessoal dos alunos relativamente à respectiva migração entre sistemas.

Concluiu-se que o L^AT_EX apresenta uma maior adequação à escrita de documentos mais extensos e de carácter científico, sendo que o Word serve com maior eficácia o propósito de construir documentos simples e de pequena dimensão. Compreende-se, porém, o estatuto universal atingido pelo aplicativo da Microsoft, na medida em que o L^AT_EX se revela pouco intuitivo e *user-friendly* perante utilizadores sem quaisquer bases informáticas, pese embora o potencial das funcionalidades que lhe são inerentes seja em muito superior.

Conteúdo

1	Introdução	3
2	L^AT_EX vs. Word	4
2.1	Tamanho e Conteúdo dos Documentos a Produzir	4
2.2	Facilidade de Utilização	5
2.3	Qualidade do <i>Layout</i> Obtido	5
2.4	Componente Científica	5
2.5	Aspectos Económicos e Disponibilidade	6
2.6	Compatibilidade	6
3	Experiência Pessoal	7
4	Conclusão	8

1 Introdução

Nos dias que correm, a esmagadora maioria dos utilizadores recorre ao Word para suprir quaisquer necessidades de processamento de texto, desconhecendo (ou ignorando) a existência de ferramentas mais poderosas e profissionais para o efeito. Efectivamente, o aplicativo da Microsoft apresenta características que o tornam extremamente apelativo ao utilizador comum, acabando a comodidade gráfica por compensar as perdas a nível de *performance* e o *output* por ser satisfatório para a generalidade das tarefas que lhe são requeridas. Neste sentido, a comunidade que procura alternativas a este *standard* acaba por ser reduzida, considerando o número total de utilizadores.

O L^AT_EX, enquanto sistema de desenvolvimento de documentos, emerge como uma ferramenta focada não no aspecto do produto final, mas sim no conteúdo, pelo que tem vindo a ser adoptado amplamente pela comunidade científica e melhorado consoante as necessidades que esta apresenta. Surge, então, como uma via profissionalizada de edição de documentos capaz de potenciar o conteúdo dos mesmos através de uma estrutura sólida, fiável, esteticamente avançada e descomplicada.

Pese embora não seja legítimo descartar um dos sistemas mencionados em detrimento de outro, as exigências do documento a compor devem ser previamente ponderadas, de forma a que a escolha (a existir) recaia necessariamente sobre o sistema que melhor se lhes adapte. Neste sentido, o presente relatório, elaborado no âmbito da unidade curricular de Publicação Electrónica, propõe-se esclarecer as principais diferenças que se verificam entre o sistema L^AT_EX e o referido processador de texto Microsoft Word, bem como documentar o processo de migração entre estas duas realidades.

2 L^AT_EX vs. Word

O universo de produção de documentos técnicos e de investigação assenta, hoje em dia, sobre o domínio de dois sistemas fundamentalmente diferentes:

1. Microsoft Word
2. L^AT_EX

O sistema referido no Ponto 1 baseia-se no princípio *'What You See Is What You Get'*, que proporciona ao utilizador uma visão do imediato, do posicionamento e desenvolvimento gráficos do documento em construção. Trata-se, assim, de um *software* associado a um período de adaptação bastante reduzido. Talvez por isso o Microsoft Word seja, nos dias que correm, o editor mais amplamente disseminado e utilizado no mercado de processamento de texto. Por outro lado, o sistema explicitado no Ponto 2 implica a introdução do texto e de todas as referências para elementos gráficos num ficheiro codificado, que é posteriormente compilado num documento final, promovendo a segregação da apresentação do conteúdo e do conteúdo em si. Desta forma, todos os aspectos do *layout* do documento são controlados pelo *software*, o que se repercute na apresentação do documento: profissional, não obstante a proficiência do utilizador. Contudo, a familiarização do utilizador comum com o sistema L^AT_EX é bastante mais difícil, quando comparada com a do Word [1].

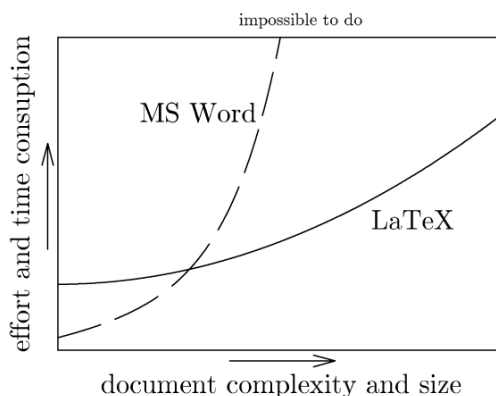


Figura 1: Curvas evolutivas do tempo e esforço consumidos *versus* complexidade do documento, respeitantes ao Word e ao L^AT_EX[2].

A partir da Figura 1, é possível inferir que, embora o Word requiera menos esforço para documentos de menor dimensão, rapidamente é ultrapassado pelo L^AT_EX, na medida em que o aumento da complexidade e do volume de trabalho se torna incontrolável para o primeiro sistema.

Pode estabelecer-se, entre os dois sistemas em supracitados, uma linha comparativa assente em, essencialmente, seis pontos, explicitados nas Subsecções 2.1 a 2.6 [3, 4].

2.1 Tamanho e Conteúdo dos Documentos a Produzir

No que concerne o tamanho dos documentos a produzir, o Word revela-se mais adequado à escrita de documentos breves e relativamente simples, demonstrando alguma incapacidade à medida que, não só o tamanho, mas também (e especialmente) a complexidade sofrem um incremento. Para além de a velocidade do sistema diminuir consideravelmente à medida que a carga de texto e gráfica aumenta, a necessidade

de controlar alguns parâmetros (como a tipografia) força pausas na escrita, que também contribuem para a diminuição da produtividade do trabalho de edição. Pese embora a desenvoltura da escrita em L^AT_EX seja um pouco mais lenta e o ambiente seja menos *user-friendly*, todo o processo de definição do *layout* é simplificado, acabando por exponenciar a produtividade e a qualidade do documento construído.

2.2 Facilidade de Utilização

As características básicas do Word são de manuseamento extremamente simples, sendo que qualquer utilizador produz com facilidade um documento de *layout* razoável. Contudo, funcionalidades como a itemização, numeração e referenciação automáticas requerem um investimento quase equiparável àquele necessário para aprender L^AT_EX.

Embora pareça mais complexo, à primeira vista, o L^AT_EX implica apenas algumas horas de iniciação e familiarização com os comandos mais utilizados até que seja possível escrever a um ritmo bastante mais acelerado quando comparado com o tempo perdido entre ícones e menus do Word. Adicionalmente, os utilizadores deste sistema podem optar por utilizar interfaces gráficas como o **Texmaker** e o **Kile**, que tornam a utilização bastante mais agradável.

2.3 Qualidade do *Layout* Obtido

Em termos de qualidade de apresentação, o L^AT_EX destaca-se de forma evidente, proporcionando a composição de documentos com aspecto extremamente profissional e organizado. Por seu lado, o Word carece desta vertente, estando a qualidade dos *layouts*, em parte, dependente da proficiência do utilizador. Porém, os resultados obtidos dificilmente se equiparam àqueles obtidos recorrendo ao L^AT_EX.

2.4 Componente Científica

A componente científica constitui, talvez, a característica mais poderosa do sistema L^AT_EX. O processo de referenciação, por exemplo, é quase intuitivo, dado que recorre a bases de dados bibliográficas (Bib_LT_EX) e a um simples comando de citação. Também no campo da escrita se verifica uma maior adaptação deste editor à realidade científica, na medida em que elementos como equações, matrizes ou símbolos são fácil e naturalmente implementados num documento. A título de exemplo, apresenta-se a Tabela 1, que reúne os comandos associados à representação do alfabeto grego em L^AT_EX[5]:

Tabela 1: Símbolos do alfabeto grego e respectiva nomenclatura em L^AT_EX

Símbolo	Comando	Símbolo	Comando	Símbolo	Comando	Símbolo	Comando
α	<code>\alpha</code>	θ	<code>\theta</code>	$\varnothing$	<code>\o</code>	υ	<code>\upsilon</code>
β	<code>\beta</code>	ϑ	<code>\vartheta</code>	π	<code>\pi</code>	ϕ	<code>\phi</code>
γ	<code>\gamma</code>	ι	<code>\iota</code>	ϖ	<code>\varpi</code>	φ	<code>\varphi</code>
δ	<code>\delta</code>	κ	<code>\kappa</code>	ρ	<code>\rho</code>	χ	<code>\chi</code>
ϵ	<code>\epsilon</code>	λ	<code>\lambda</code>	ϱ	<code>\varrho</code>	ψ	<code>\psi</code>
ε	<code>\varepsilon</code>	μ	<code>\mu</code>	σ	<code>\sigma</code>	ω	<code>\omega</code>
ζ	<code>\zeta</code>	ν	<code>\nu</code>	ς	<code>\varsigma</code>		
η	<code>\eta</code>	ξ	<code>\xi</code>	τ	<code>\tau</code>		

Esta simbologia constitui apenas um dos exemplos de situação em que o Word se coloca em desvantagem perante o sistema L^AT_EX, na escrita de documentos científicos.

2.5 Aspectos Económicos e Disponibilidade

O Word faz parte de um conjunto denominado de *software* comercial, pelo que o acesso a este sistema (ou a extensões do mesmo) está condicionada aos utilizadores dispostos a pagar para utilizá-lo ¹. O L^AT_EX, pelo contrário, é gratuito e *open source*, o que tem contribuído, aliás, para a evolução das suas funcionalidades consoante as necessidades específicas dos utilizadores.

2.6 Compatibilidade

A arquitectura do Word não é propícia (ou não foi construída de forma a propiciar) a compatibilidade entre versões adaptadas a diferentes sistemas operativos. Por exemplo, um mesmo ficheiro de extensão `.doc` apresenta diferenças significativas a nível de formatação quando migrado do WinWord para o MacWord. Esta falta de consistência entre sistemas constitui uma grave lacuna inerente ao sistema Word e um dos pontos em que o L^AT_EX, mais uma vez, acaba por se distinguir: a extensão principal de *output* é `.pdf`, comum a todos os sistemas operativos. No que diz respeito aos editores de L^AT_EX, aqueles que se encontram disponíveis são altamente compatíveis com todos os tipos de sistemas.

Partindo das comparações supracitadas, é possível resumir as principais vantagens do sistema L^AT_EX quando comparado com o Word [1]:

- A escrita de um documento (tipo)gráfica e cientificamente correcto por parte de um utilizador pouco experiente em edição de texto é facilitada, dado que as componentes de ambiguidade e complexidade são consideravelmente reduzidas;
- Para documentos de maiores dimensões, o controlo do *layout* é muito superior, assim como a estabilidade associada ao processo;
- O *software* é livre e a compatibilidade dos pacotes é transversal ao tempo.

Não obstante o aparente domínio do L^AT_EX, o sistema Word apresenta também algumas características que o superiorizam [1]:

- O estatuto universal de que goza faz com que seja bastante mais simples dinamizar trabalhos de escrita colectiva recorrendo a este sistema, dado que nem todos os utilizadores estão familiarizados com o L^AT_EX;
- Num primeiro impacto, e sendo um sistema bastante mais gráfico, é relativamente mais acessível, em termos de dificuldade de manuseamento, ao utilizador comum;
- Funcionalidades como o corrector ortográfico e gramático e a palpabilidade do princípio *'What You See Is What You Get'* potenciam substancialmente a conveniência e a interactividade.

¹O preço de licenciamento do *Microsoft Office*, no qual está incluído o Word, varia entre os 94 e os 392 euros, dependendo da modalidade (Home and Student, Home and Office ou Professional) e do número de utilizadores abrangidos [6].

3 Experiência Pessoal

O primeiro aspecto de relevo na migração, enquanto utilizador, do ambiente Word para o sistema $\text{\LaTeX}$ consiste no choque provocado pela súbita ausência de uma plataforma gráfica: se, até então, se acompanhava visualmente todo o processo de desenvolvimento de um documento e as funcionalidades eram disponibilizadas sob a forma directa de ícones ou menus, agora o utilizador encontra-se perante um ficheiro em branco e uma janela da linha de comandos, a partir dos quais deve construir o documento pretendido, sem recorrer a quaisquer suportes palpáveis. Compreende-se, portanto, que o utilizador comum, sem conhecimentos prévios de informática ao nível da programação, possa sentir-se intimidado perante a simplicidade do $\text{\LaTeX}$.

Enquanto estudantes da área da Informática, já familiarizados com a escrita em código e com linguagens de programação, a transição e respectiva iniciação revelou-se extremamente intuitiva, pese embora a intervenção do docente acerca dos aspectos básicos de estruturação e construção de um documento se tenha revelado fundamental. Desde logo se evidenciaram características distintivas positivas, nomeadamente ao nível da forma como o sistema se encarrega de organizar automaticamente a estrutura do documento, bastando para isso implementar uma mão cheia de pacotes e definir outros tantos comandos. Desta forma, tarefas copiosas como a organização de um **Índice**, a numeração das diferentes partes do documento e a referenciação, a título de exemplo, transformam-se em rotinas extremamente simples de realizar.

Uma particularidade que torna a aprendizagem de $\text{\LaTeX}$ interessante é a componente auto-didacta que lhe está inerente, na medida em que a quantidade de funcionalidades passíveis de implementar é realmente muito vasta e a única forma de aumentar e consolidar conhecimentos é através da experimentação. Obviamente, esta característica implica que se dedique, inicialmente, um período de tempo considerável à aquisição de conhecimentos básicos acerca das potencialidades do $\text{\LaTeX}$. Contudo, depois de algumas horas, o resultado obtido é gratificante, dado que o documento construído adquire contornos sucessivamente mais profissionais e as preocupações com aspectos como, por exemplo, o posicionamento das imagens (um dos principais motivos de desespero na utilização do Word), se esbatem.

No cômputo geral, à medida que se explora o sistema, o $\text{\LaTeX}$ apresenta-se como uma alternativa bastante mais apelativa do que o Word, sobretudo quando se considera o contexto da escrita científica. É de lamentar, porém, que esta vertente da edição de texto não seja incutida aos alunos nos primeiros anos do ciclo de estudos, dado que descomplicaria significativamente a elaboração de alguns trabalhos, nomeadamente trabalhos que apresentem uma forte componente matemática e simbólica.

4 Conclusão

A escolha entre a utilização do $\text{\LaTeX}$ ou do Word encontra-se fortemente condicionada pela natureza e pela extensão do documento a produzir, bem como pela formação de *background* dos utilizadores. Na generalidade, porém, conclui-se que o primeiro sistema apresenta características bastante mais vantajosas, constituindo uma ferramenta irrepreensível na elaboração de documentos científicos, por exemplo.

No que concerne a experiência pessoal de migração, as dificuldades sentidas foram praticamente nulas, embora tenha sido necessário um investimento considerável de tempo na aprendizagem de algumas das funcionalidades do $\text{\LaTeX}$. Após o primeiro contacto, infere-se que se trata de uma ferramenta essencialmente intuitiva e de grande utilidade nos âmbitos académico e de investigação.

A elaboração do presente relatório permitiu cimentar os conhecimentos básicos adquiridos nas aulas de Publicação Electrónica e ainda explorar e expandir esses mesmos ensinamentos no sentido de uma utilização mais proficiente do sistema.

Referências

- [1] Word vs. latex. <http://www.streamtoolsonline.com/word-v-latex.html>.
- [2] T. Schneider. Latex style and bibtex bibliography formats for biologists: Tex and latex resources, 1998. <http://www.ccrnp.ncifcrf.gov/~toms/latex.html>.
- [3] Word vs. latex. OpenWetWare, 2009. http://openwetware.org/wiki/Word_vs._LaTeX.
- [4] Andy Roberts. Getting to grips with latex, 2012. <http://www.andy-roberts.net/writing/latex/benefits>.
- [5] Scott Pakin. The comprehensive latex symbol list, 2003.
- [6] Buy microsoft office 2010. Microsoft. http://office.microsoft.com/en-us/buy/?WT.mc_id=ODC_ENUS_OATWordHome_MonBuy.