

## AMBIENTES WEB DE GESTÃO TERMINOLÓGICA PARA A CRIAÇÃO DE PRODUTOS TERMINOLÓGICOS ON-LINE

Rodrigo Wilkens\*  
Ana Elisa Pereira Bocorny\*\*  
Cristiane Krause Kilian\*\*\*  
Aline Villavicencio\*\*\*\*

**Resumo:** Ambientes on-line de gestão terminológica reúnem ferramentas importantes que, juntas, podem ser usadas por terminólogos no sentido de auxiliá-los a criar, de forma mais simples, eficiente e ágil, produtos terminológicos adequados a especialistas e estudantes de uma área de especialidade. O objetivo deste artigo é avaliar três destes ambientes (e-Termos, VoTec e TermWiki), tendo como ponto de partida as nossas necessidades, enquanto especialistas terminólogos, durante a realização do projeto de pesquisa que culminou com a construção de um glossário on-line colaborativo para aprendizes da área de Relações Internacionais (doravante RI). Para avaliar esses três ambientes, adotamos uma abordagem heurística (Nielsen; Molich, 1990). Feita a análise e frente aos resultados, confirmamos o que já havíamos percebido durante a realização do projeto: os ambientes não se adequavam às nossas necessidades. Em função disso, partimos para a última etapa do artigo, qual seja, a apresentação das soluções encontradas por nós para gerenciar a terminologia da área de RI.

**Palavras-chave:** Ambiente *on-line*; gestão terminológica; Lexicografia; Terminologia.

**Resumen:** Los ambientes de gestión terminológica en línea reúnen herramientas importantes que los terminólogos pueden usar para crear, de un modo simple, eficiente y ágil, productos terminológicos adecuados para especialistas y estudiantes de un área de especialidad. El objetivo de este artículo es evaluar tres de estos ambientes (e-Termos, VoTec y TermWiki), teniendo como punto de partida nuestras necesidades, en tanto que especialistas terminólogos, durante la realización de un proyecto de investigación que culminó con la construcción de un glosario en línea colaborativo para aprendices del área de Relaciones Internacionales (RRII). Para evaluar estos tres ambientes, adoptamos un acercamiento heurístico (Nielsen; Molich, 1990). Una vez realizado el análisis y obtenidos los resultados, confirmamos lo que ya habíamos notado durante la realización del proyecto: los ambientes no se adecuaban a nuestras necesidades. Por este motivo, en la última sección del artículo, presentamos las soluciones que hemos encontrado para gestionar la terminología del área de RRII.

**Palabras clave:** Ambiente en Línea; Gestión Terminológica; Lexicografía; Terminología.

**Abstract:** Online environments for terminology management congregate important tools that together can be used by terminologists in order to help them creating terminological products in a simpler and faster way. The objective of this paper is to evaluate three of these environments (e-Termos, VoTec and TermWiki) having as a starting point our needs, as terminologists, while conducting a research project that culminated with the construction of an online collaborative glossary for learners of International Relations (hereinafter IR). To evaluate these three environments, we adopted a heuristic approach (Nielsen; Molich, 1990). After the analysis, and considering the results, we confirmed what we had already noticed during the course of the project: the environments did not fit our needs. As a result, in the last part of the article we present the solutions we have found to manage the terminology of IR.

**Key words:** Online Environment; Terminology Management; Lexicography; Terminology.

**Como citar este artículo:** WILKENS, Rodrigo; PEREIRA BOCORNY, Ana Elisa; KRAUSE KILIAN, Cristiane; VILLAVICENCIO, Aline. Ambientes web de gestão terminológica para a criação de produtos terminológicos on-line. *Debate Terminológico*. No. 08, Jun. 2012; pp. 16-22

### 1. Introdução

Os dicionários especializados são recursos valiosos que auxiliam na aquisição de conhecimento através do entendimento dos termos da área de especialidade. Para um estudante que inicia seu curso em uma universidade, a compreensão de um texto especializado pode ser afetada pela presença de uma grande quantidade de termos, os quais podem ser desconhecidos ou compreendidos inadequadamente pelo mesmo. Isso pode levar a uma interpretação do conceito que difere do que o autor do texto tentou comunicar, e, conseqüentemente, ao aprendizado incorreto de conceitos.

Recentemente, houve um aumento nos esforços colaborativos tanto para a construção de bases de conhecimento de áreas específicas, quanto para bases mais gerais como a Wikipedia. Para a Terminologia, essa abordagem resultou em construções mais rápidas de fontes satisfatórias e mais adaptáveis à natureza complexa e dinâmica da linguagem humana. O objetivo deste artigo é avaliar ambientes de gestão terminológica para a criação de produtos terminológicos *on-line* no sentido de verificar se eles atendem às

\*Instituto de Informática da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

\*\*Faculdade de Relações Internacionais – ESPM.

\*\*\*Instituto de Letras da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Correo electrónico: [ckkilian@cpovo.net](mailto:ckkilian@cpovo.net)

\*\*\*\* Instituto de Informática da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

necessidades daqueles envolvidos na criação de produtos terminológicos *on-line* para usuários específicos. A área de especialidade na qual o trabalho está inserido é a de Relações Internacionais (doravante RI) em inglês. Os usuários finais do glossário são alunos com diferentes níveis de proficiência em inglês como segunda língua. Os terminólogos, no caso, são os coordenadores do projeto, responsáveis pela criação do glossário *on-line* colaborativo baseado em *corpora*. Este artigo está estruturado da seguinte maneira: na seção 2, apresentamos alguns pressupostos teóricos usados para embasar o estudo; na seção 3, apontamos as necessidades do terminólogo ao se lançar na tarefa de construir um glossário *on-line* baseado em *corpora*, na seção 4, descrevemos os três ambientes de gestão terminológica escolhidos para serem avaliados; na seção 5, realizamos as avaliações com base nos pressupostos sugeridos. Na seção 6, apresentamos o processo utilizado por nós para realizar a gestão dos termos da área de RI e, por fim, sugerimos trabalhos futuros na seção 7.

## 2. Pressupostos teóricos

Para a preparação do glossário proposto, o projeto utiliza contribuições teóricas de duas áreas da Linguística: a Teoria Comunicativa da Terminologia (TCT) e a Teoria Funcional da Lexicografia. Visto que as linguagens especializadas fazem parte da linguagem geral, as unidades terminológicas adquirem seu valor especializado de acordo com seu uso em uma determinada situação comunicativa. No modelo teórico da TCT (Cabré, 1999), não há em princípio uma divisão entre palavras e termos. Essa distinção somente é feita em termos de comunicação, na qual os termos são ativados em uma situação de discurso como uma maneira de convencionar o conhecimento especializado de uma área de especialidade. É evidente que somente uma abordagem que leva em consideração o caráter discursivo pode explicar o fenômeno relacionado às unidades de significado especializadas que ocorrem no uso de uma língua, tais como polissemia, metáforas e variação das unidades terminológicas. Portanto, é essencial estudar essas unidades em uso no texto e no discurso.

Na Lexicografia, encontramos na Lexicografia Pedagógica Especializada (Welker, 2008; Fuertes-Olivera, 2008, 2010) e, mais especificamente, na Teoria Funcionalista, a base teórica da nossa pesquisa. Essa abordagem, desenvolvida por pesquisadores do Centro de Lexicografia da Aarhus School of Business na Dinamarca, caracteriza-se por empregar o conceito de necessidades do usuário como base para a preparação de glossários e dicionários. As necessidades, por definição, não estão apenas relacionadas com um tipo de usuário específico, mas com o tipo específico de situação social na qual o usuário pode ter alguma necessidade lexicográfica relevante que pode levá-lo a consultar um dicionário (Bergenholtz, Tarp, 2010). As situações comunicativas possíveis são recepção, produção e tradução de um texto. Ainda deve ser levado em consideração nessas situações qual é a língua do usuário e qual é o seu nível de proficiência na língua estrangeira. Assim, tendo definido o usuário, suas necessidades e situações que os levam a consultar um dicionário, é possível produzir uma ferramenta adequada aos propósitos desses usuários nas situações descritas.

## 3. Necessidades do terminólogo

No transcorrer do projeto, várias tarefas tiveram que ser realizadas: (i) identificação do perfil e das necessidades dos usuários; (ii) compilação e análise do *corpus*; (iii) elaboração do mapa conceitual da área; (iv) criação e edição da ficha terminológica; (v) criação e gestão da interface do glossário de forma a permitir a inclusão de elementos multimídia, e (vi) gestão da interação entre os membros da equipe. Essas etapas constituem as necessidades dos terminólogos ao elaborarem o dicionário, produto final do projeto e para as quais buscamos ferramentas de apoio.

## 4. Ambientes de Gestão Terminológica

Entendemos ambiente *on-line* colaborativo para a gestão terminológica como o conjunto de ferramentas *on-line* que possibilitam a um grupo de terminólogos e especialistas da área a gestão, em um mesmo ambiente, da terminologia de uma área de especialidade. Tal ambiente contribui para a otimização do processo de construção e para a qualidade do produto terminológico final. Uma das etapas metodológicas do nosso projeto foi a busca de tal ambiente que pudesse conduzir o processo de gestão da terminologia de forma simples, eficiente e ágil, sem que houvesse a necessidade de buscar diferentes ferramentas em vários *sites*.

Dentre os ambientes disponíveis na Web para gerenciamento terminológico colaborativo, foram selecionados três para a avaliação: e-Termos, VoTec e TermWiki. Os seguintes itens foram considerados: (i) o quão amigável é o ambiente; (ii) as informações disponíveis para o usuário final; (iii) as ferramentas fornecidas para todas as etapas de criação do produto terminológico, e (iv) a qualidade dessas ferramentas. O e-Termo<sup>1</sup>, por exemplo, oferece um ambiente colaborativo no qual módulos independentes representam cada um dos seis estágios envolvidos na criação de um produto terminológico: (1) compilação e (2) análise de *corpus*, (3) extração de candidatos a termo, (4) edição do mapa conceitual e categorização de termos, (5) criação e gerenciamento da base de dados terminológica, (6) edição dos verbetes e intercâmbio de produtos terminológicos. O VoTec<sup>2</sup> permite a construção de uma base de dados na qual esses são coletados de um *corpus* específico. Para a extração das concordâncias é utilizado um *corpus* especializado bilíngue e o WordSmith Tools<sup>3</sup> para auxiliar nesse processo. O TermWiki<sup>4</sup> é uma rede social de aprendizado para compartilhar conhecimento que contém milhares de termos de 1.200 áreas em 75 línguas. Inclui definições, perguntas e respostas, criadas e gerenciadas pelos usuários e mantém várias formas de discussão entre os usuários.

## 5. Avaliação dos ambientes

Para avaliar os três ambientes, e-Termos, VoTec e TermWiki, adotamos uma abordagem heurística que pode ser definida como um método informal de análise da usabilidade de um sistema, onde os avaliadores são apresentados a um projeto e solicitados a fazer comentários sobre o mesmo (Nielsen, Molich, 1990). Os critérios definidos para a avaliação foram:

- A visibilidade das condições do sistema: o sistema deve sempre manter os usuários informados sobre o que está acontecendo através de *feedback* adequado e no tempo certo;
- Correspondência entre o sistema e o mundo real: o sistema deve falar a língua do usuário, com palavras, expressões e conceitos que lhe são familiares;
- Liberdade e controle do usuário: o usuário frequentemente escolhe funções do sistema por engano e precisa de uma “saída de emergência” claramente marcada para sair do estado indesejado sem ter que percorrer um diálogo extenso. A interface deve permitir que o usuário desfça ou refaça suas ações;
- Consistência e padronização da interface: o usuário não deve ter que se perguntar se palavras, situações ou ações diferentes significam a mesma coisa. O projetista deve seguir as convenções da plataforma ou ambiente;
- Prevenção de erros: o projetista deve conhecer as situações que mais provocam erros e modificar a interface para que os mesmos não ocorram;
- Reconhecimento em vez de lembrança: o projetista deve tornar os objetos, ações e opções visíveis. O usuário não deve ter que se lembrar de informação de uma parte do diálogo para outra. As instruções de uso do sistema devem estar visíveis ou facilmente acessíveis sempre que necessário;
- Flexibilidade e eficiência do uso: aceleradores — imperceptíveis aos usuários novatos — podem tornar a interação do usuário mais rápida e eficiente, permitindo que o sistema consiga servir igualmente bem os usuários experientes e inexperientes. O projetista pode prover mecanismos a serem utilizados pelos usuários para customizar ações frequentes;

---

<sup>1</sup> <http://www.etermos.cnptia.embrapa.br>

<sup>2</sup> <http://www.ic.votecon-line.com.br/>

<sup>3</sup> <http://www.lexically.net/wordsmith/version5/index.html>

<sup>4</sup> <http://www.termwiki.com/>

- *Design* estético e minimalista: os diálogos não devem conter informação que seja irrelevante ou raramente necessária. Cada unidade extra de informação em um diálogo compete com as unidades relevantes de informação e reduz sua visibilidade relativa;
- Auxílio para os usuários reconhecerem, diagnosticarem e recuperarem erros: as mensagens de erro são expressas em uma linguagem simples que indica precisamente o problema e sugere uma solução construtiva;
- Ajuda e documentação: as mensagens de erro devem ser expressas em linguagem simples (sem códigos), indicar precisamente o problema e sugerir uma solução de forma construtiva.

Com base nas heurísticas acima descritas, os integrantes do projeto de elaboração do glossário de RI levaram a cabo a avaliação dos três ambientes mencionados, indicando o grau de satisfação para cada critério. Os melhores resultados foram obtidos pelo TermWiki (80% dos critérios foram satisfatórios e 10% parcialmente satisfatórios), seguido pelo VoTec (60% satisfatórios e 30% parcialmente satisfatórios) e, finalmente, o e-Termos (30% satisfatórios e 20% parcialmente satisfatórios). Na Figura 1, apresentamos os resultados.

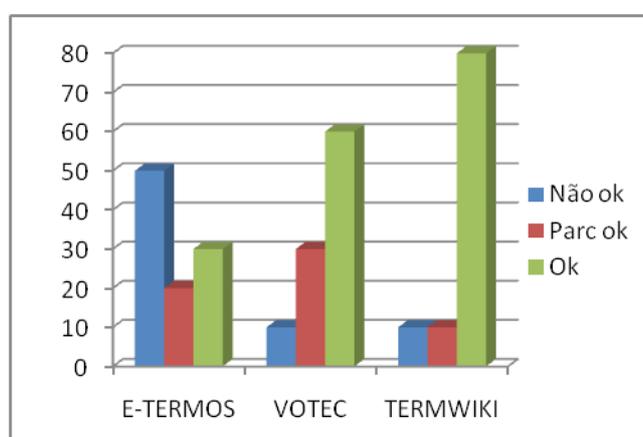


Figura 1. Resultado da avaliação dos ambientes

Apesar de o TermWiki ter obtido o melhor resultado (80%) dentre os três ambientes, tendo as heurísticas como base da análise, continua não atendendo as necessidades do nosso projeto terminológico, conforme explicitadas no item 3 acima. Isso por não possuir ferramentas que permitam a identificação do perfil e necessidade dos usuários, a possibilidade de elaboração de mapa conceitual e tampouco o gerenciamento da interação entre membros da equipe. O e-Termos, ambiente que sugere possuir a maioria das ferramentas de apoio ao gerenciamento da terminologia em um projeto de criação de um produto terminológico, não disponibiliza tais funcionalidades de forma autônoma, ou seja, na maioria das vezes, não é possível utilizá-las de forma independente umas das outras. Outro aspecto a ser mencionado é o fato de a interface de visualização não permitir a inclusão de elementos multimídia.

Analisados os ambientes, percebemos que nenhum deles atendia às nossas necessidades na tarefa de fazer a gestão da terminologia da área de especialidade de RI e posterior criação de um produto terminológico para os estudantes da área.

## 6. Gestão terminológica colaborativa *on-line*

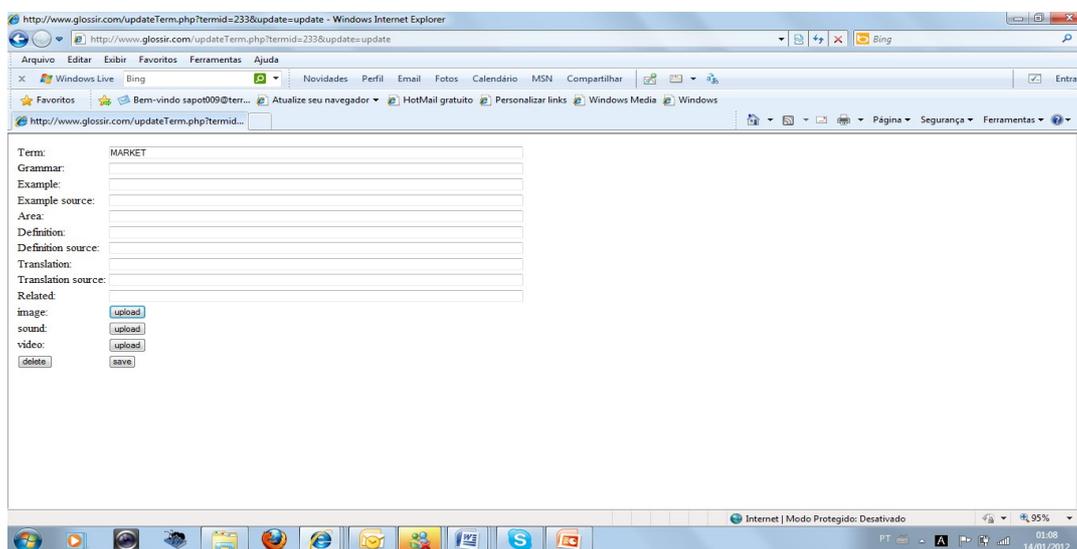
Frente à inexistência de um ambiente de gestão terminológica que atendesse a nossas necessidades, fomos obrigados a retomar o processo buscando ferramentas isoladas, conforme a tarefa a ser realizada. Também tivemos que criar uma base que pudesse armazenar os dados, uma interface de visualização para o usuário final, bem como uma interface para que a inserção de informações sobre os termos pudesse ser realizada. A seguir, descrevemos o processo, desde a identificação das necessidades dos usuários e dos termos até sua inserção e visualização pelo usuário final.

Inicialmente, para a identificação do perfil e das necessidades dos usuários, foi usada a ferramenta Google Docs, com a qual criamos um questionário *on-line* enviado aos 60 alunos, possíveis usuários. A

seguir, um conjunto de 80 termos relevantes foi selecionado para inclusão no glossário. Essa seleção foi feita com base em uma lista produzida pelos alunos, segundo o nível de dificuldade ao lerem artigos da área específica, e também com base em indicações dos especialistas da área – professores do curso de RI. O passo seguinte constituiu-se na compilação e análise do *corpus*, para o qual utilizamos o Corpógrafo<sup>5</sup>, uma plataforma destinada à análise e trabalho com *corpora*, desenvolvida pela Linguateca, de Portugal. Este *corpus* especializado foi constituído de artigos acadêmicos com alto fator de impacto, selecionados a partir de temáticas tratadas nos primeiros semestres do curso de Relações Internacionais. Tal *corpus* possui 766.650 *tokens* e 39.337 *types* e foi utilizado para a extração de contextos e definições. A identificação de definições a partir do *corpus* nem sempre foi possível. Neste caso, outras fontes tiveram que ser usadas, como, por exemplo, outros artigos extraídos a partir do Google Scholar.

A elaboração do mapa conceitual da área de RI foi feita manualmente a partir de estudos bibliográficos e consulta a especialistas da área, professores do curso de RI da ESPM.

A criação e edição da ficha terminológica foram feitas diretamente no banco de dados MySQL<sup>6</sup>, que foi escolhido por ser disponibilizado gratuitamente e possuir uma grande comunidade. Os campos utilizados na ficha são: *term*, *grammar*, *example*, *example source*, *area*, *definition*, *definition source*, *translation*, *translation source*, *related terms*, *image*, *sound* e *video*. O modelo de ficha utilizado está reproduzido na Figura 2.



The image shows a screenshot of a web browser window displaying a form for updating a term in a glossary. The browser's address bar shows the URL: <http://www.glossir.com/updateTerm.php?termid=233&update=update>. The form contains the following fields and buttons:

- Term: MARKET
- Grammar: [empty]
- Example: [empty]
- Example source: [empty]
- Area: [empty]
- Definition: [empty]
- Definition source: [empty]
- Translation: [empty]
- Translation source: [empty]
- Related: [empty]
- image: [empty]
- sound: [empty]
- video: [empty]
- Buttons: Upload, Delete, Save

Figura 2. Modelo de ficha terminológica

A criação e a gestão da interface de visualização do glossário que permitisse a inclusão de elementos multimídia, como sons, imagens, vídeos e animações foi feita através de wix.com<sup>7</sup>, uma plataforma *on-line* que possibilita a criação de *sites* personalizados. Sua escolha deu-se por satisfazer aos critérios de avaliação de usabilidade antes mencionados, permitindo tanto aos terminólogos a inclusão da terminologia de modo fácil quanto aos usuários finais – alunos de RI – uma consulta de forma amigável. Na interface gráfica do sistema, o usuário final pode realizar consultas, alterações, inclusão e remoção de termos. Por questão de segurança, a consulta é a única opção livre para todos os usuários da Web, as demais opções exigem a identificação do usuário (através do *login*). A identificação do usuário requer um cadastro onde o mesmo deve informar um resumo de suas qualificações. Tal cuidado garante que os

<sup>5</sup> <http://www.linguateca.pt/corpografo/>

<sup>6</sup> [www.mysql.com/](http://www.mysql.com/)

<sup>7</sup> <http://pt.wix.com/>

terminólogos saibam qual o nível de conhecimento que este indivíduo possui sobre o assunto. O nível do usuário está atrelado a cada termo que ele modifique ou insira. A parte de colaboração do sistema acontece quando vários usuários complementam a informação sobre os termos. Por questões de confiabilidade, um usuário não pode alterar uma informação registrada por um usuário com maior conhecimento no domínio. Para garantir a qualidade da informação, nenhuma informação alterada ou removida é realmente perdida do sistema, estas ficam em uma interface disponível ao administrador, permitindo que este possa desfazer qualquer operação.

Um termo pode ser criado ou modificado somente pelo registro dos usuários (por razões de credibilidade da fonte) e nessas ocorrências o sistema grava a identificação do usuário e seu *status* como um colaborador da história do termo. Para que um novo termo seja incluído, deve ser proposto por um usuário e necessitaria ser aprovado inicialmente pelo terminólogo e posteriormente por um especialista da área. Uma vez que um termo é incluído, os usuários podem adicionar e revisar informações na ficha terminológica, sendo que as informações adicionadas por um usuário com *status* de especialista somente podem ser modificadas por outro usuário com status superior (por exemplo, terminólogo ou professor). Em termos de ferramentas de busca, o sistema permite a padronização do nível de detalhe dos resultados exibidos em: (i) apenas uma lista dos termos, (ii) um conjunto simplificado de informações sobre o termo, e (iii) todas as informações disponíveis sobre o termo. O sistema também apresenta a possibilidade de realizar buscas por partes de termos, como siglas ou mesmo parte de um termo, permitindo que o estudante realize consultas mesmo se não souber como escrever todo o termo. Essa forma de busca é útil para iniciantes, visto que é possível que eles não saibam o termo exato em casos mais complexos como em termos compostos (exemplo: *Ministério das Finanças vs. Ministério da Economia*).

Devido à estrutura do sistema, é possível combiná-lo com outros trabalhos da computação, para melhorar a qualidade da informação. Pode-se, por exemplo, utilizar um sistema de identificação de termos e identificação de termos correlatos para identificar informações e passar as mesmas diretamente para o banco de dados.

A versão do glossário com os 80 termos selecionados encontra-se disponível no *site* <http://www.wix.com/bomlag/glossary-of-ir>.

A comunicação entre os membros da equipe se deu através do correio eletrônico e reuniões presenciais.

## 7. Discussão e Trabalho Futuro

O uso de ambientes *on-line* para a construção e gerenciamento colaborativo de terminologias pode levar ao desenvolvimento mais rápido e mais econômico desses recursos. Os recursos terminológicos podem ser usados como suporte no aprendizado e são particularmente úteis para termos complexos ou não padronizados, os quais podem gerar erro de interpretação e potencialmente um aprendizado incorreto. O problema para estudantes iniciantes e, especialmente, para falantes não nativos é que eles não precisam apenas aprender os termos e os conceitos a que eles se referem, mas também uma segunda língua durante esse processo. Esse artigo descreveu um estudo que objetivou avaliar três ambientes de gestão terminológica. Os resultados obtidos indicaram a inexistência de um ambiente que atenda às necessidades de terminólogos que busquem um ambiente que facilite o processo de criação de produtos terminológicos *on-line*.

Para um trabalho futuro, sugerimos a criação de um ambiente que reúna as ferramentas necessárias para a gestão de um projeto terminológico, como descritas acima, já que tivemos que usar recursos vários que não estavam reunidos em um mesmo ambiente. Além disso, consideramos que tanto para a gestão de um projeto terminológico quanto para sua disponibilização final para o usuário consideramos importante que: (i) os usuários sejam informados sobre o que está acontecendo através de *feedback* adequado e no tempo certo; (ii) o sistema fale a língua do usuário, com palavras, expressões e conceitos que lhe são familiares; (iii) o usuário tenha saídas claramente marcadas para mudar do estado indesejado sem ter que percorrer um diálogo extenso; (iv) o usuário não deva ter que se perguntar se palavras, situações ou ações diferentes significam a mesma coisa; (v) o projetista conheça as situações que mais provocam erros e modifique a interface para que os mesmos não ocorram; (vi) o usuário não deva ter que se lembrar de informação de uma parte do diálogo para outra; (vii) os aceleradores — imperceptíveis aos usuários

novatos — possam tornar a interação do usuário mais rápida e eficiente, permitindo que o sistema consiga servir igualmente bem os usuários experientes e inexperientes; (viii) cada unidade extra de informação em um diálogo não interfira com as unidades relevantes de informação, reduzindo sua visibilidade relativa; (ix) as mensagens de erro sejam expressas em uma linguagem simples que indique precisamente o problema e sugira uma solução construtiva.

### Referências Bibliográficas

Bergenholtz, Hennig; Tarp, Sven. LSP Lexicography or Terminography? The lexicographer's point of view. In: Fuertes-Oliveira, Pedro A. *Specialised dictionaries for learners*. Berlin: De Gruyter. p. 27-37, 2010.

Bocorny, Ana Elisa Pereira; Villavicencio, Aline; Kilian, Cristiane Krause; Wilkens, Rodrigo. A construção de um glossário bilíngue (inglês/português) multimeios *on-line* colaborativo para aprendizes baseado em *corpus* especializado da área de Relações Internacionais. Revista *Trama*, v. 6, n. 10, p. 9-25, 2010. Disponível em: <http://e-revista.unioeste.br/index.php/trama/article/view/5115> Acesso em: 03.01.2012.

Bocorny, Ana Elisa Pereira; Villavicencio, Aline; Kilian, Cristiane Krause; Wilkens, Rodrigo. Projeto GLOSSRI: a construção de um glossário *on-line* colaborativo com elementos multimeios para aprendizes da área de Relações Internacionais e seus resultados preliminares. *ReVEL*, v. 9, n. 17, p. 305-321, 2011. Disponível em: [http://www.revel.inf.br/site2007/\\_pdf/21/artigos/revel\\_17\\_projeto\\_glossri.pdf](http://www.revel.inf.br/site2007/_pdf/21/artigos/revel_17_projeto_glossri.pdf). Acesso em: 03.01.2012.

Cabré, Maria Teresa. *La terminología: Representación y comunicación*. Barcelona, Institut Universitari de Lingüística Aplicada, Universitat Pompeu Fabra, 1999.

Fromm, Guilherme. *VoTec: a construção de vocabulários eletrônicos para aprendizes de tradução*. Tese (Doutorado em Estudos Linguísticos e Literários em Língua Inglesa). Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

Fuertes-Oliveira, Pedro A. *Specialised dictionaries for learners*. Berlin: De Gruyter, 2010.

Fuertes-Oliveira, Pedro A.; Arribas-Baño, Ascensión. *Pedagogical Specialised Lexicography: The representation of meaning in English and Spanish business dictionaries*. Amsterdam: John Benjamins Pub. Co., 2008.

Nielsen, Jakob; Molich, Rolf. *Heuristic evaluation of user interfaces*, Proc. ACM CHI'90 Conf. (Seattle, WA, 1-5 April), 1990, p. 249-256.

Oliveira, Leandro. *e-Termos: um ambiente colaborativo web de gestão terminológica*. Tese (Doutorado em Ciências de Computação e Matemática Computacional). Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2009.

Welker, Herbert Andreas. Lexicografia Pedagógica: definições, história, peculiaridades. In: Xatara, Claudia; Bevilacqua, Cleci Regina; Humblé, Philippe René Marie (Org.) *Lexicografia Pedagógica: pesquisas e perspectivas*. Florianópolis: UFSC/NUT. p. 9-45, 2008.