

**PROPOSTA DE MODELO DE DICIONÁRIO TERMINOLÓGICO
ONOMASIOLÓGICO DOS NEÔNIMOS DA BIOTECNOLOGIA**
**PROPUESTA DE MODELO DE DICCIONARIO TERMINOLÓGICO
ONOMASIOLÓGICO DE LOS NEÓNIMOS DE LA BIOTECNOLOGÍA**

Cassia Maria DAVANÇO (CPS - ETEC)

prof.cassiadavanco@gmail.com

Maurizio BABINI (IBILCE-UNESP)

maurizio@ibilce.unesp.br

RESUMO : A Biotecnologia teve uma evolução muito grande nas últimas duas décadas, evolução que foi acompanhada por uma intensa criação de neônimos. O objetivo principal deste artigo é analisar o funcionamento de um *Dicionário terminológico onomasiológico dos neônimos da Biotecnologia com equivalências em inglês*. As principais referências metodológicas e teóricas que utilizamos em nosso trabalho foram Alpizar-Castillo (1997), Alves (2009, 2008, 2007), Babini (2006, 2001a, 2001b), Barbosa (1995), Barros (2004), Berber Sardinha (2004), Cabré (1999a, 1999b, 1993), Felber (1984), Rey-Debove (1971), Rondeau (1984). A metodologia empregada no tratamento terminográfico e na pesquisa terminológica bilíngue foi norteada pela TCT (Teoria Comunicativa da Terminologia), que nos auxiliou a lidar com as diferenças existentes entre os dois idiomas estudados. Para a coleta dos neônimos empregamos a metodologia proposta por Alves (2001) e utilizamos como corpus as 34 primeiras edições (versão eletrônica) da revista *Biotecnologia*. Uma vez coletados os termos, procedemos à organização do sistema nocional do domínio e sucessivamente elaboramos a macroestrutura e a microestrutura de nosso dicionário, utilizando a metodologia proposta por Babini (2006, 2001a, 2001b). Para que fossem possíveis buscas de tipo onomasiológico, partindo dos semas dos termos, incluímos na microestrutura o semema de cada termo e optamos por realizar nosso dicionário em formato eletrônico. A análise do funcionamento do dicionário mostrou a eficácia do sistema que permite identificar o termo partindo de um ou mais semas, escolhidos por meio de telas no software.

Palavras-chave: Biotecnologia; Dicionário Terminológico Onomasiológico; Neônimo; Onomasiologia.

RESUMEN: La Biotecnología ha tenido una evolución muy larga en las últimas dos décadas, progreso que ha sido acompañado por una intensa creación de neónimos. El objetivo principal de este trabajo es analizar el funcionamiento de un *Diccionario Terminológico Onomasiológico de Neónimos de la Biotecnología con equivalencias en inglés*. Las principales referencias metodológicas y teóricas que empleamos en nuestro trabajo fueron Alpizar-Castillo (1995), Alves (2009, 2008, 2007, 2001), Babini (2006, 2001a, 2001b), Barbosa (1995), Barros (2004), Berber Sardinha (2004), Cabré (1999a, 1999b, 1993), Felber (1984), Rey-Debove (1971), Rondeau (1984). La metodología utilizada en el tratamiento terminográfico y en la investigación terminológica bilingüe fue conducida por la TCT (Teoría Comunicativa de la Terminología), lo que nos ayudó a hacer frente a las diferencias existentes entre las dos lenguas estudiadas. Para la recoja

de los neónimos empleamos la metodología propuesta por Alves (2001) y utilizamos como corpus las 34 primeras ediciones (versión electrónica) de la revista *Biotecnologia*. Una vez recogidos los términos, procedemos a la organización del sistema nocional del dominio y sucesivamente elaboramos la macro estructura y la micro estructura de nuestro diccionario, empleando para eso la metodología propuesta por Babini (2006, 2001a, 2001b). Para que fueran posibles búsquedas de tipología onomasiológica, partiendo de los semas de los términos, incluidos en la micro estructura el semema de cada término y optamos por hacer nuestro diccionario en formato electrónico. El análisis de la operación del diccionario ha demostrado la eficacia del sistema que permite identificar el término iniciándose de un o más semas, elegidos por las pantallas del software.

Palabras-clave: Biotecnología; Diccionario Terminológico Onomasiológico; Neónimo; Onomasiología.

1. Biotecnologia

A Biotecnologia teve uma evolução muito grande nas últimas duas décadas, sendo a mesma entendida, neste trabalho, como um ramo da ciência que pesquisa a utilização de técnicas envolvendo materiais biológicos em benefício da sociedade; prova disso consiste no fato de a Biotecnologia ter possibilitado o surgimento de produtos de ponta em todas as áreas: plantas geneticamente modificadas, vacinas, medicamentos, anticorpos, enzimas, hormônios, entre outros.

As chamadas novas tecnologias compreendem um conjunto de aplicações de descobertas científicas, cujo núcleo central consiste no desenvolvimento de uma capacidade cada vez maior de tratamento da informação, bem como de sua aplicação direta no processo produtivo: seja de informação simbólica, por meio da comunicação inteligente entre ou por máquinas, como na microeletrônica e na informática; seja ainda da informação da matéria viva, por intermédio da engenharia genética, base das *biotecnologias* avançadas. No caso da *biotecnologia*, a diversidade biológica e genética é matéria-prima básica para os avanços que se observam nessa área, sendo transformada de mero recurso natural em recurso informacional.

De acordo com a Embrapa, a *biotecnologia* é realizada pelo homem desde aproximadamente 1800 a.C., quando se iniciou a utilização de fermento na panificação e na produção de vinhos. Por volta de 1860, alguns botânicos iniciaram o processo do melhoramento genético de forma deliberada, cruzando diferentes variedades. Esses botânicos transferiram e selecionaram genes para melhorar as qualidades das novas

variedades. A maior parte das espécies cultivadas, incluindo milho, arroz, trigo e tomate, é resultado dos cruzamentos ao longo do processo evolutivo.

Com a biotecnologia, é possível transferir genes entre espécies que não são compatíveis sexualmente. Além disso, de modo geral, o conceito de *biotecnologia* pode incluir "qualquer técnica que utilize organismos vivos (ou partes de organismos), objetivando a produção ou modificação de produtos; o aperfeiçoamento de plantas ou animais e descoberta de microrganismos para usos específicos" (Albagli, 1998).

A Embrapa acrescenta a isso que a *biotecnologia* possui o conhecimento nas áreas de microbiologia, bioquímica, genética, engenharia, química, informática. Tendo como agentes biológicos os microrganismos, células e moléculas (enzimas, anticorpos, ADN etc.) e resultando em bens, como alimentos, bebidas, produtos químicos, energia, produtos farmacêuticos, agrônômicos, pesticidas etc., contribui com serviços, como a purificação da água, tratamentos de resíduos, controle de poluição etc.; portanto, gera inúmeros benefícios ao meio ambiente e a todos os seres vivos neste envolvidos, fazendo com que se tenha uma melhoria na qualidade de vida.

Os avanços científicos nesses campos motivam grandes esperanças de que possam contribuir para prevenir ou combater doenças e disfunções até então causadoras de grandes males à humanidade e para multiplicar a oferta de alimentos de modo geral, do mesmo modo que prometem elevados ganhos econômicos com os novos produtos daí gerados. De um modo geral, podemos ilustrar todas as contribuições advindas da biotecnologia da seguinte forma:

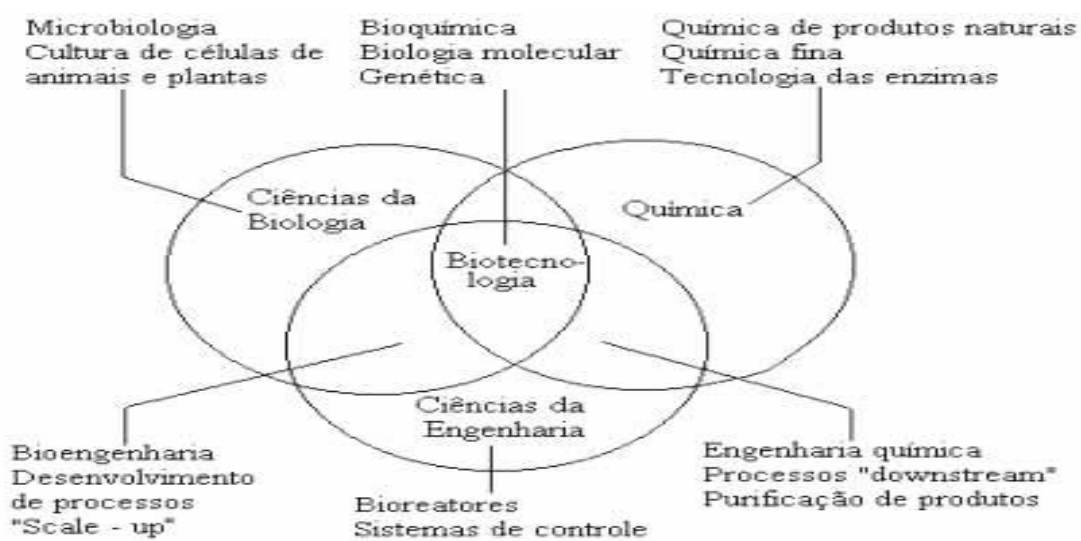


Figura 1: Contribuições provenientes da Biotecnologia.

No entanto, verifica-se que a Biotecnologia, mesmo com todos os benefícios e produtos gerados, tem provocado inúmeros debates e controvérsias (biodiversidade, patentes, ética). Dessa forma, pode-se afirmar que seu futuro depende dos fatores econômicos e sociais que condicionam o desenvolvimento industrial.

2. Metodologia de nossa pesquisa

Nesta seção, procuramos descrever o percurso metodológico realizado em nossa pesquisa. O primeiro passo dado foi determinar seus limites. O domínio escolhido foi o da Biotecnologia, que foi subdividido em seis campos: 1) Meio Ambiente; 2) Agricultura; 3) Saúde; 4) Alimentação; 5) Pecuária e 6) Indústria. Os termos pertencentes a cada um dos campos conceituais foram sistematizados dentro destes, originando outros subcampos (como é o caso do campo Indústria, que originou três subcampos: química, farmacêutica e energia).

Em função disso, utilizando a metodologia de detecção de neônimos proposta por Alves (2001), estabelecemos nossos corpus de análise e de exclusão: o primeiro constituído por 38 (trinta e oito) edições (eletrônicas) da revista *Biotecnologia* (período de maio de 1997 a junho de 2009) e o segundo composto por diversos dicionários gerais e especializados e obras afins, englobando estes todos os campos em que subdividimos a Biotecnologia (ainda que uns englobe mais e outros menos).

Dessa maneira foram recolhidos cerca de 3000 termos (potenciais neônimos) que eram estranhos ao verificador ortográfico do Word2007; mas, após consultarmos nosso corpus de exclusão, o número conclusivo foi de 385 neônimos do domínio da Biotecnologia.

Uma vez coletados os termos, elaboramos o sistema conceptual em língua portuguesa, tendo como ponto de partida os seis campos nos quais dividimos o domínio da Biotecnologia. De acordo com a posição ocupada nesse sistema estruturado, todos os termos receberam um símbolo de classificação. Abaixo apresentamos uma pequena amostra do sistema conceptual de nosso dicionário.

	1	2	3	4	5	6.1	
agrobiotecnologia	2.1 ademiiação	3.1 anti-AIDS	4.1 autoclonagem	5.1 bioglobalização	6.1.1 astaxantimogênese	6.2.1	
agrobacteriano	2.2 agrobacteriano	3.2 antiangiogênico	4.2 biflavona	5.2 bioidrogenação	6.1.2 bioburocracia	6.2.2	
agrobiodiversidade	2.3 agrobiodiversidade	3.3 anti-metástase	4.3 biofábrica	5.3 co-incubação	6.1.3 biofábrica	6.2.3	
agroterrorismo	2.4 agrobiológico	3.4 antimicrobacteriano	4.4 biofortificação	5.4 co-incubar	6.1.4 biom ingrediente	6.2.4	
bioanálise	2.5 agrobiotecnologia	3.5 antimicrobiciida	4.5 biofungicida	5.5 foliculogênese	6.1.5 bioproduto	6.2.5	
bioanalítico	2.6 agrociência	3.6 anti-mutagênico	4.6 bioidrogenação	5.6 pós-inseminação	6.1.6 biofarmácia	6.2.6	
bioburla	2.7 agroterrorismo	3.7 antipeçonhento	4.7 biom ingrediente	5.7 proatividade	6.1.7 biorreator	6.2.7	
biocapital	2.8 agrotóxina	3.8 anti-tumoral	4.8 biopolimérico	5.8 probiose	6.1.8 biossurfactante	6.2.8	
bioestabilização	2.9 autofosforilação	3.9 antulcerogênico	4.9 biossurfactante	5.9 probiótico	6.1.9 copigmentação	6.2.9	
0 bioestimulação	2.10 autoindutor	3.10 antraderivado	4.10 carotenoproteína	5.10 proembrionário	6.1.10 copigmento	6.2.10	
1 bioestimulante	2.11 biocontrolador	3.11 antraquinônico	4.11 cisteína-proteíase	5.11 proembrionico	6.1.11 cossolvente	6.2.11	
2 biofermentador	2.12 biodiesel	3.12 aromacologia	4.12 co-cristalização	5.12 semiplasma	6.1.12 cosuprimir	6.2.12	
3 biofertilidade	2.13 biodigestão	3.13 arqueossomo	4.13 copigmentação	5.13 soroneutralização	6.1.13 cosurfactante	6.2.13	

Figura 2. Amostra do sistema conceptual em língua portuguesa de nosso dicionário.

Deve-se observar que grande parte dos termos levantados é empregada não somente em um dos campos, mas tem seu emprego em dois ou três deles. Depois de termos elaborado o sistema nocional, passamos à definição da macroestrutura e da microestrutura de nosso dicionário.

3. Macroestrutura e microestrutura do dicionário

A macroestrutura e a microestrutura constituem os elementos fundamentais da organização interna das obras terminográficas e lexicográficas.

No que diz respeito à macroestrutura, em nosso dicionário dispomos os verbetes em ordem alfabética, ainda que as buscas possam ser realizadas de maneira conceptual (onomasiológica). Como nosso dicionário tem como público-alvo, essencialmente, nativos brasileiros, a língua de partida é o português. E, para podermos realizar buscas

de tipo onomasiológico, optamos por implementar nosso dicionário em formato eletrônico por meio do software Microsoft Access 2003.

A microestrutura do dicionário se compõe dos seguintes campos: termo-entrada, categoria gramatical, definição, contexto de uso em português, fonte do contexto (português), outras designações em português, domínio de proveniência, contexto e fonte do contexto de uso em inglês, sememas e equivalências em inglês.

Quanto à entrada dos verbetes, cumpre destacar Barros (2004, p.158), a qual concebe a entrada dos verbetes como “a síntese morfossintática e léxico-semântica das ocorrências; é o *lema*, a *forma de base*, ou seja, a forma escolhida segundo as convenções lexicográficas e terminográficas para representar uma palavra”.

Em nossa obra, adotamos os seguintes critérios em relação à entrada:

- Entrada grafada em letra minúscula;
- Forma não-marcada – verbo no infinitivo e substantivo no masculino;
- Entrada no singular, quando não for o caso de plural lexicalizado;
- Termos complexos em sua sequência sintagmática normal;
- Siglas remetendo à sua forma expandida.

Além disso, merece destaque o fato de o sistema de remissivas de nosso repertório se organizar na macroestrutura da seguinte forma: onde o leitor deveria encontrar a palavra procurada, ele acha a indicação para ir a outra entrada onde se encontra a definição do termo que busca. Assim, as entradas não são definidas e o verbete remete o leitor a outro verbete no qual se encontra a informação desejada.

Em nossa obra, a remissiva foi utilizada para ligar outras designações do termo principal, como no seguinte exemplo:

anti-HIV - adj. <i>Ver</i> anti-AIDS.
--

No caso acima, o leitor que procura o termo **anti-HIV** encontrará, em nossa obra, um verbete que o remeterá à entrada **anti-AIDS**. Assim que o leitor encontrar o verbete, constatará que os dois termos são sinônimos.

Cumpre ressaltar ainda que a utilização da remissiva *Ver* tem o caráter de obrigação da consulta por parte do leitor; conseqüentemente, sem essa consulta o leitor não encontrará as informações de que necessita.

Nessa etapa do trabalho, tomamos decisões sobre o tipo de dados que nosso dicionário deveria conter, ou seja, que tipo de informação sobre os termos seria coletado e registrado nas fichas terminológicas. Determinaram-se dois modelos de microestrutura dos verbetes do *Dicionário terminológico onomasiológico dos neônimos da Biotecnologia com equivalências em inglês*, constando, no primeiro, o verbete principal e, no segundo, o verbete remissivo (“Ver”).

O sistema de remissivas da obra possui uma dinâmica que permite ao consulente recuperar, sobretudo, as relações de sinonímia mantidas entre os termos, remetendo-o de um verbete a outro. Essas relações de significação foram evidenciadas no sistema conceptual, sobre o qual nos referimos acima, e podem ser verificadas, de maneira bastante clara, a partir dos exemplos de um verbete principal e de outro remissivo, tal qual pode ser observado abaixo:

anti-AIDS - adj. Que combate a Aids.

Símbolo de Classificação 3.1 / 6.2.1

Contexto em Português

Infelizmente, o teste de uma vacina <anti-AIDS> é um processo longo e muito dispendioso, inibindo assim os investimentos privados nesta área.

Contexto em Inglês

The Analytical Chemistry of New Antitumor and <Anti-AIDS> Agents The past decade has witnessed a revolution in the scope and power of...

Fonte do contexto BIO 23 Pág. 03, li. 20

Outras designações anti-HIV

Semema <medicamento>, <tratamento>, <portador>, <vírus da imunodeficiência adquirida (AIDS)>.

Equivalência anti-AIDS

Domínio de proveniência Indústria Farmacêutica (6.2) / Saúde (3)

Tabela 1. Exemplo de microestrutura constando o verbete principal.

anti-HIV - adj. *Ver* anti-AIDS.

Contexto em Português

Dessa forma, achamos que esses resultados demonstram a utilidade desses novos vírus para uma vacina <anti-HIV> mais segura e eficiente, além de abrir portas para um ensaio em macacos.

Contexto em Inglês

Designed multiple ligands: an emerging <anti-HIV> drug discovery paradigm.

Fonte do contexto BIO 8 pág. 34, li. 25

Equivalência anti-HIV

Tabela 2. Exemplo de microestrutura constando o verbete remissivo.

Uma vez estabelecidas a macroestrutura e a microestrutura do dicionário, passamos a sua implementação por meio do software *Microsoft Access* e, no próximo item, descrevemos seu sistema de buscas.

4. Buscas de tipo onomasiológico

No que tange ao dicionário eletrônico, nota-se que o Access possibilita a realização de vários tipos de consultas, que permitem extrair algumas informações da tabela. Para realizar tais buscas, deve-se, primeiramente, selecionar o menu Consulta e, a seguir, o Modo Estrutura. Convém ressaltar que o Modo Estrutura permite ao usuário selecionar as tabelas, bem como os campos em que se pretende realizar a consulta, tal qual pode ser observado, abaixo, na Figura 3.

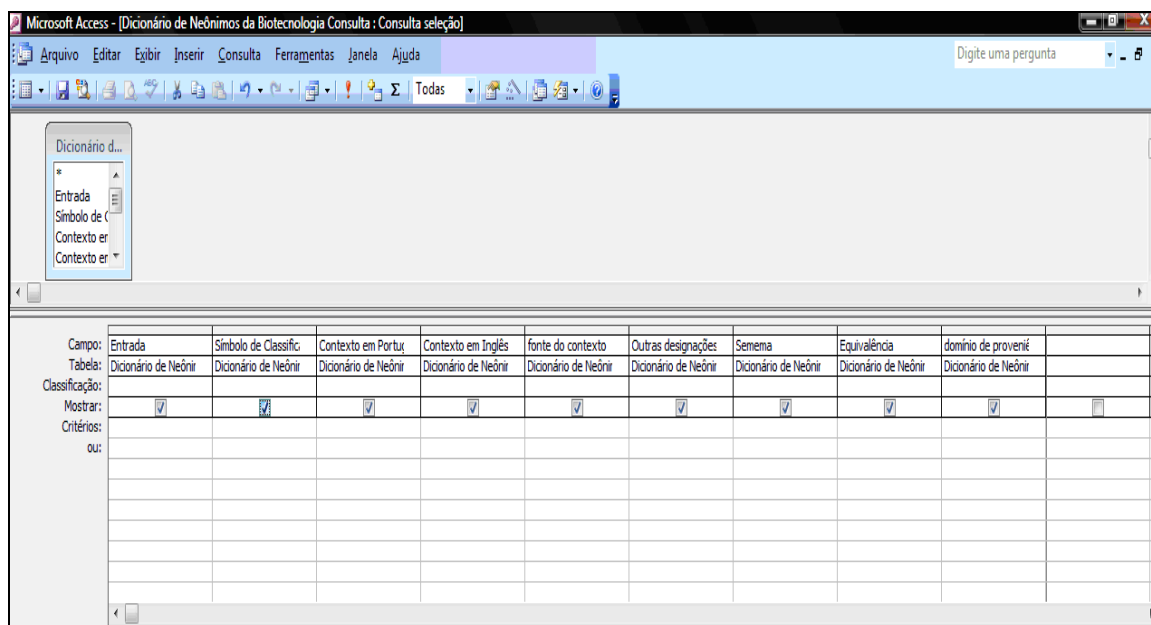


Figura 3. Opções dos Campos onde podem ser realizadas Consultas no Access.

Nota-se que, com o auxílio do recurso *Consulta*, torna-se possível a realização de buscas tanto de tipo semasiológico quanto onomasiológico, de acordo com o campo escolhido: isto é, se for escolhido o campo *Entrada*, procede-se a uma busca de natureza semasiológica; no entanto, se for escolhido o campo *Semema*, realiza-se uma busca de natureza onomasiológica.

A seguir, apresentamos um exemplo de Consulta de natureza onomasiológica (Figuras 4 e 5), cumprindo enfatizar optamos por delimitar os semas pertencentes ao campo *Semema* com < >, a fim de diferenciá-los dos demais termos inseridos nos outros campos.

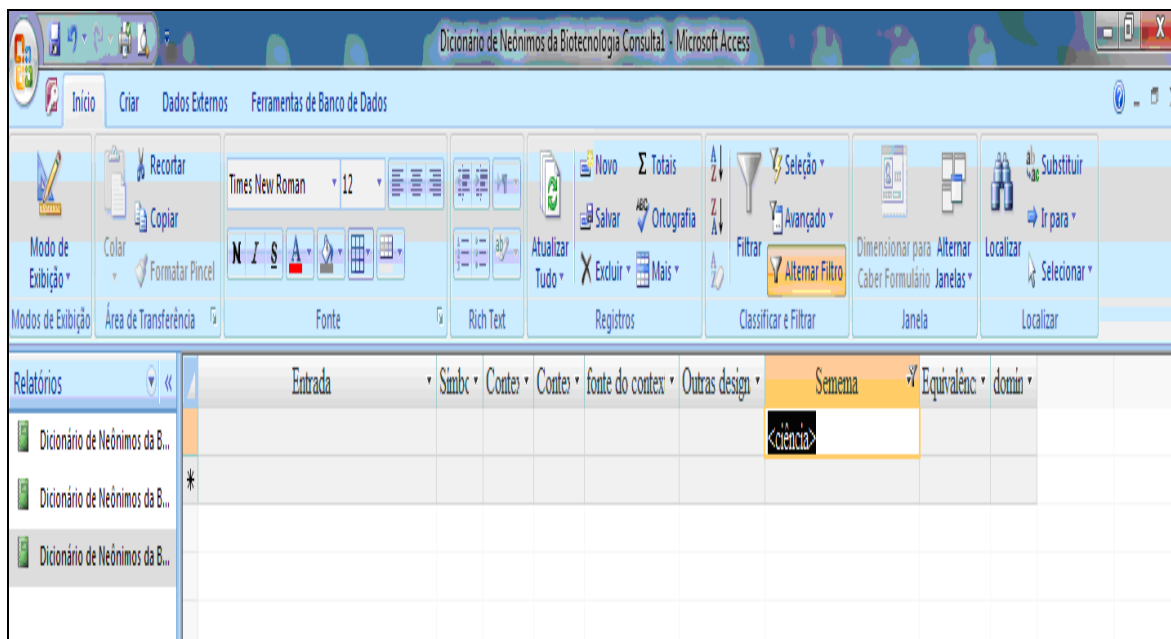


Figura 4. Exemplo de Consulta de natureza onomasiológica (parte 1).

Como podemos ver na figura 4, no campo Semema selecionamos o termo <ciência>, visto que objetivamos nesta consulta localizar todas as ocorrências do mesmo que se encontram presentes em nossa base de dados.

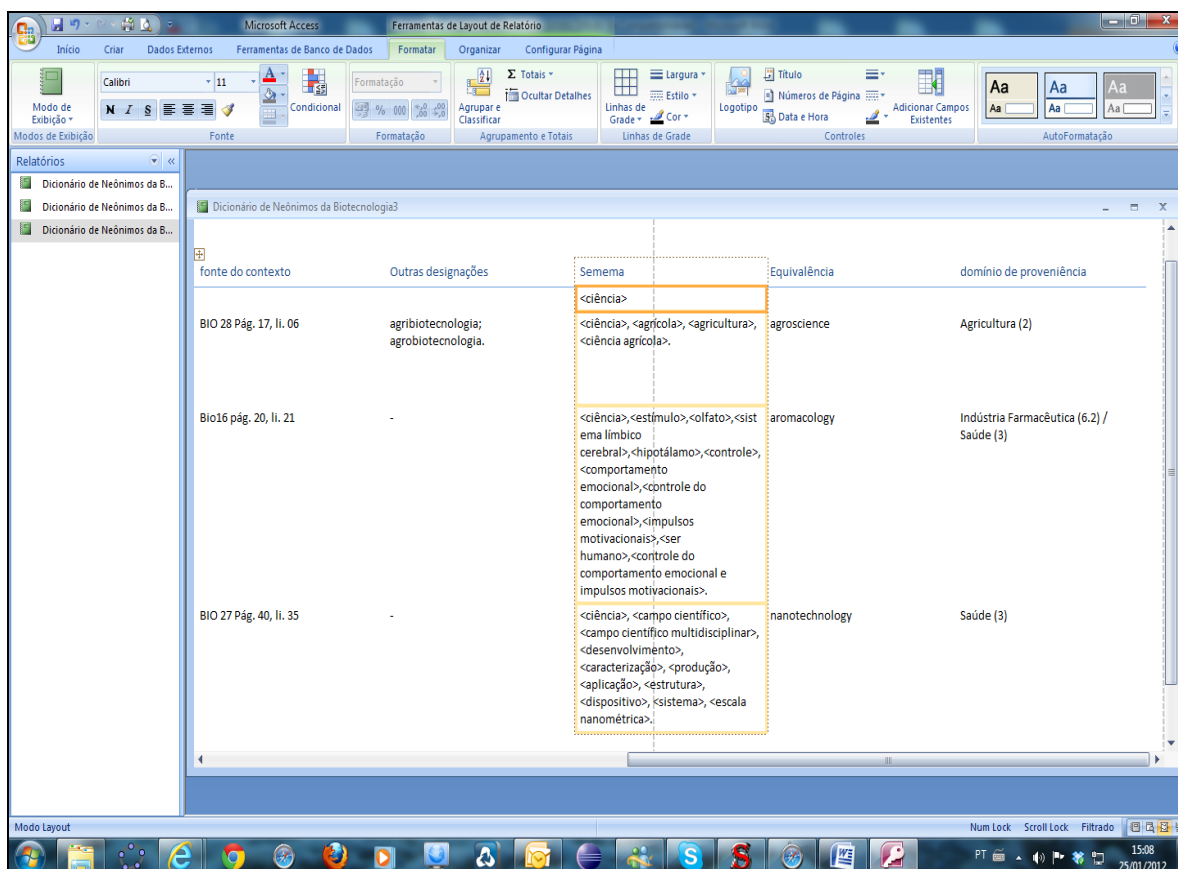


Figura 5. Exemplo de Consulta de natureza onomasiológica (parte 2).

Na figura 5, conseqüentemente, pode-se observar os resultados obtidos a partir da pesquisa realizada, ou seja, todos os termos que contém o sema “ciência”, dentre eles “agrocência”, “aromacologia”, “nanotecnologia” e outros, bem como as demais informações a eles relacionadas (domínio de proveniência, equivalência em inglês, por exemplo).

5. Considerações finais

O Dicionário terminológico onomasiológico dos neônimos do domínio da Biotecnologia com equivalências em inglês contém 385 termos, coletados por meio de rigorosas buscas ao longo de 10 (dez) anos de trabalho.

Em sua versão eletrônica, o dicionário foi implementado por meio do programa Access2003 (Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados), da Microsoft. O emprego desse software nos possibilitou efetivar o uso dos mecanismos de buscas

onomasiológicas. Nota-se que estas partem de um ou mais semas contidos no campo semema da microestrutura de todos os termos, sendo possível, assim, encontrar qualquer termo da base (designação), quando é conhecida somente parte de sua noção. As buscas de tipo onomasiológico constituem, portanto, um recurso muito valioso para o usuário de nosso dicionário e permitem alcançar resultados que vão além dos dicionários tradicionais, em que são possíveis, geralmente, apenas buscas de tipo semasiológico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALBAGLI, S. **Da biodiversidade à biotecnologia: a nova fronteira da informação**. 1998, vol.27, nº1 [Acesso: 23/09/12]. Disponível em: <<http://www.scielo.br/scielo.php>>.
- ALPÍZAR-CASTILLO, R. *¿Cómo hacer un diccionario científico-técnico?* Buenos Aires: Editorial Memphis, 1997.
- ALVES, I. M. A derivação prefixal intensiva no português brasileiro: a formação de um campo prefixal. In: Álvaro David Hwang; Odair Luiz da Silva (Org.). **Linguagens em Interação III: estudos do léxico**. Maringá: Chichetec, 2009, v., p. 13-31.
- _____. Neologia e derivação prefixal no português brasileiro contemporâneo. **Studii si cercetari lingvistice**, v. 59, p. 273-282, 2008.
- _____. **Neologismo: criação lexical**. 3.ed. São Paulo: Ática, 2007.
- BABINI, M. Do conceito à palavra: os dicionários onomasiológicos. **Ciência e Cultura (SBPC)**, São Paulo, v. 2, p. 38-42, 2006.
- _____. **Onomasiologie et dictionnaires onomasiologiques**. São José do Rio Preto: Beatriz, 2001a.
- _____. **Proposition d' un nouveau modele de dictionnaire terminologique onomasiologique**. São José do Rio Preto: Beatriz, 2001b.
- BARBOSA, M. A. **Contribuição ao estudo de aspectos da tipologia de obras lexicográficas**. Revista Brasileira de Linguística. São Paulo, 8(1), p. 15-30, 1995.
- BARROS, L. A. **Curso básico de terminologia**. São Paulo: USP, 2004.
- BERBER SARDINHA, T. **Linguística de corpus**. São Paulo: Manole, 2004.
- BIDERMAN, M. T. C. **A língua e o computador**. In: Teoria linguística. São Paulo: Martins Fontes, 2001, p. 75-93.
- CABRÉ, M. T. Elementos para una teoría de la terminología: hacia un paradigma alternativo. In: _____. **La terminología: representación y comunicación**. Elementos para una teoría de base comunicativa y otros artículos. Barcelona: IULA, 1999, p. 69-92.
- _____. **La terminología: teoría, metodología, aplicaciones**. Barcelona: Editorial Antártida/Empúries, 1993.
- FELBER, H. **Manuel de terminologie**. Paris: UNESCO/INFOTERM, 1984.
- REY-DEBOVE, J. **Etude linguistique et sémiotique des dictionnaires français contemporains**. La Haye/ Paris: Mouton, 1971.
- RONDEAU, T. **Introduction à la terminologie**. 2.ed. Québec: Gaëtan Morin, 1984.