

ANEXO III

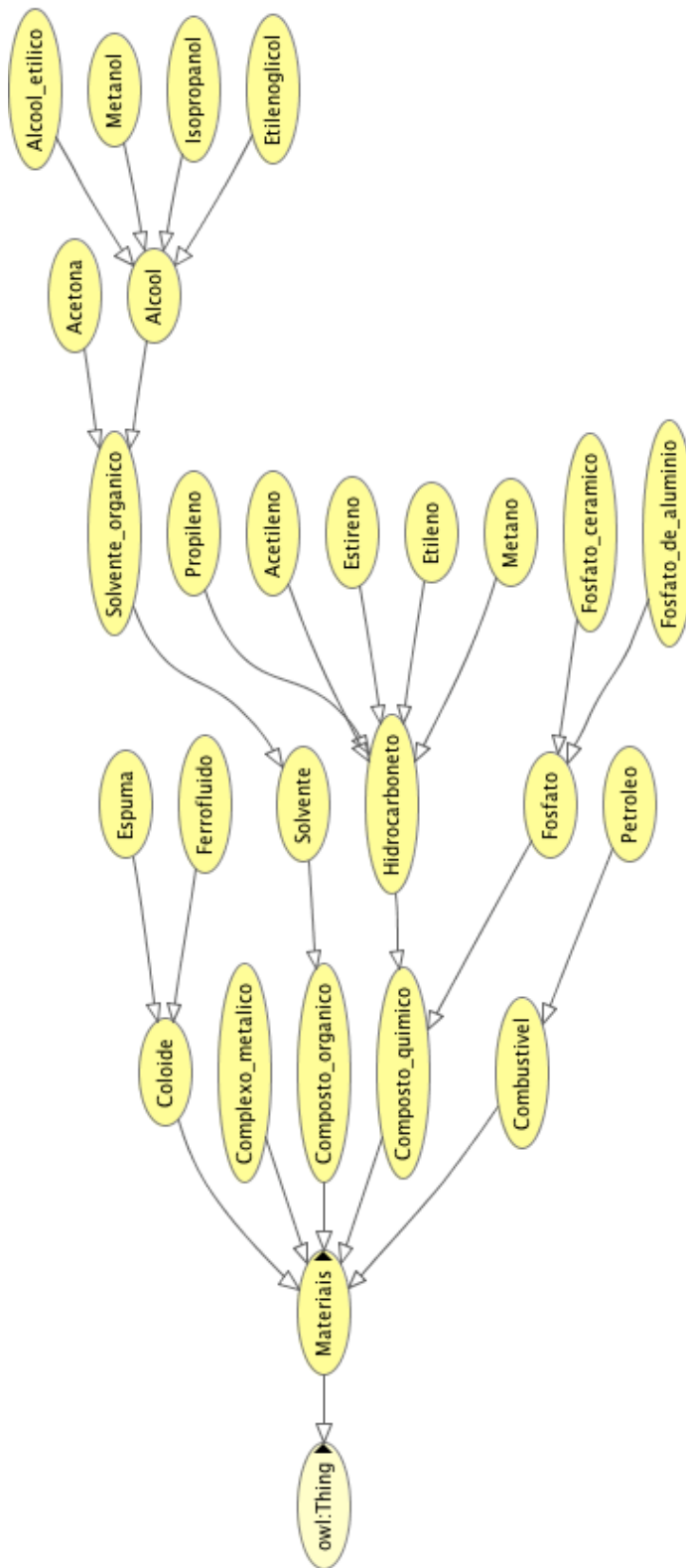
Estruturas arbóreas geradas pelo *plugin* OWLViz

a. Aplicações

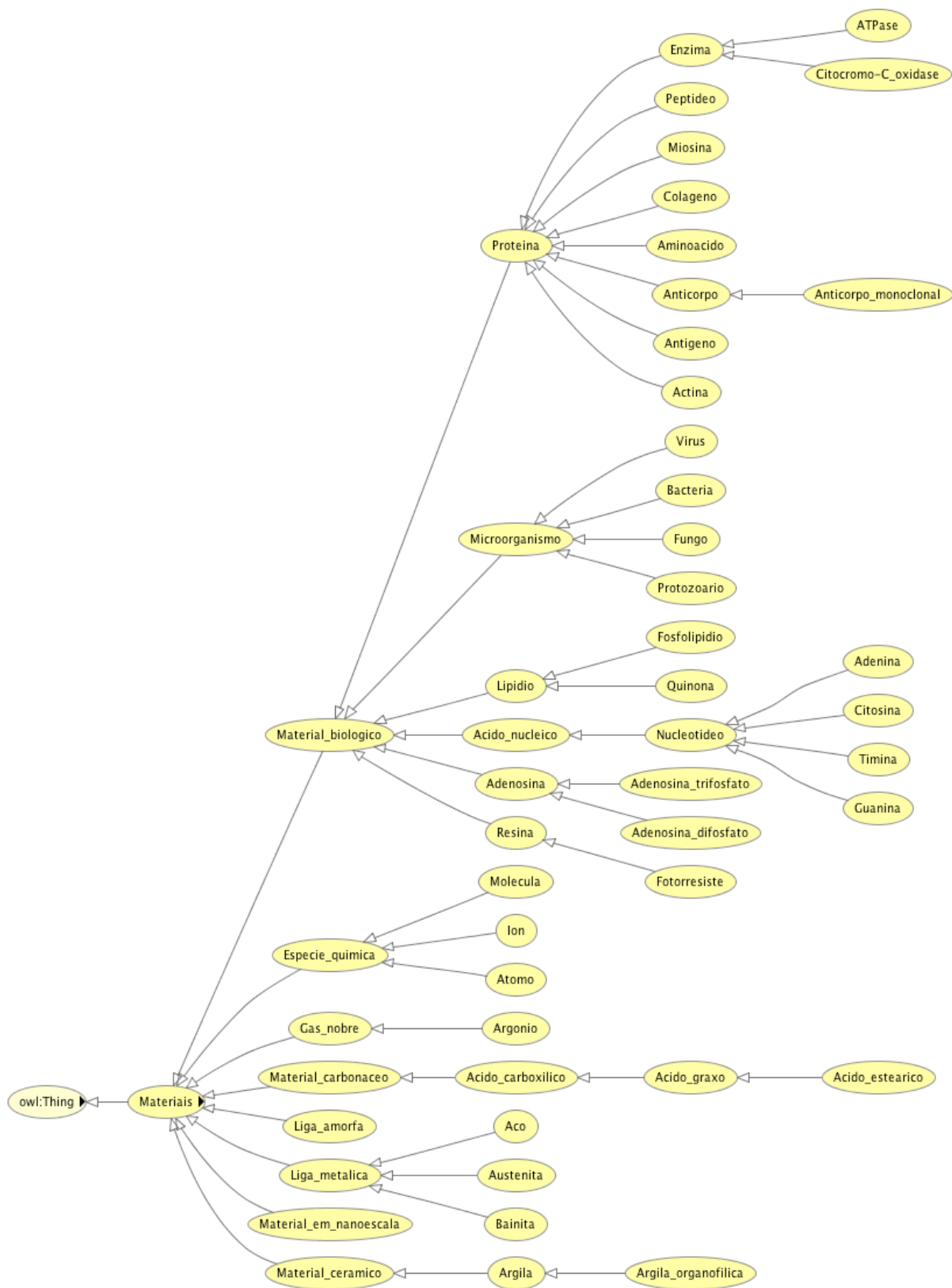
b. Equipamentos



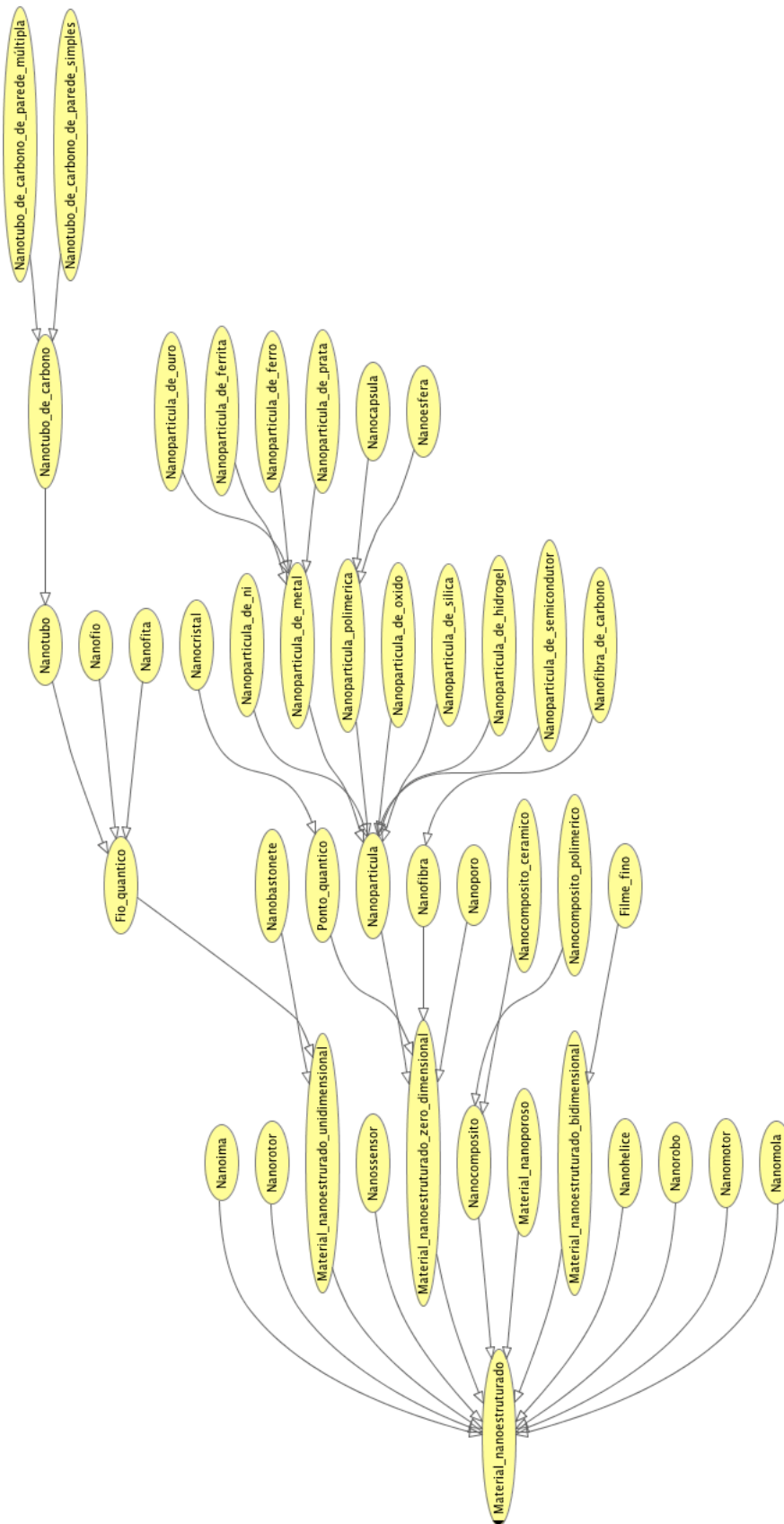
c. Materiais (1)

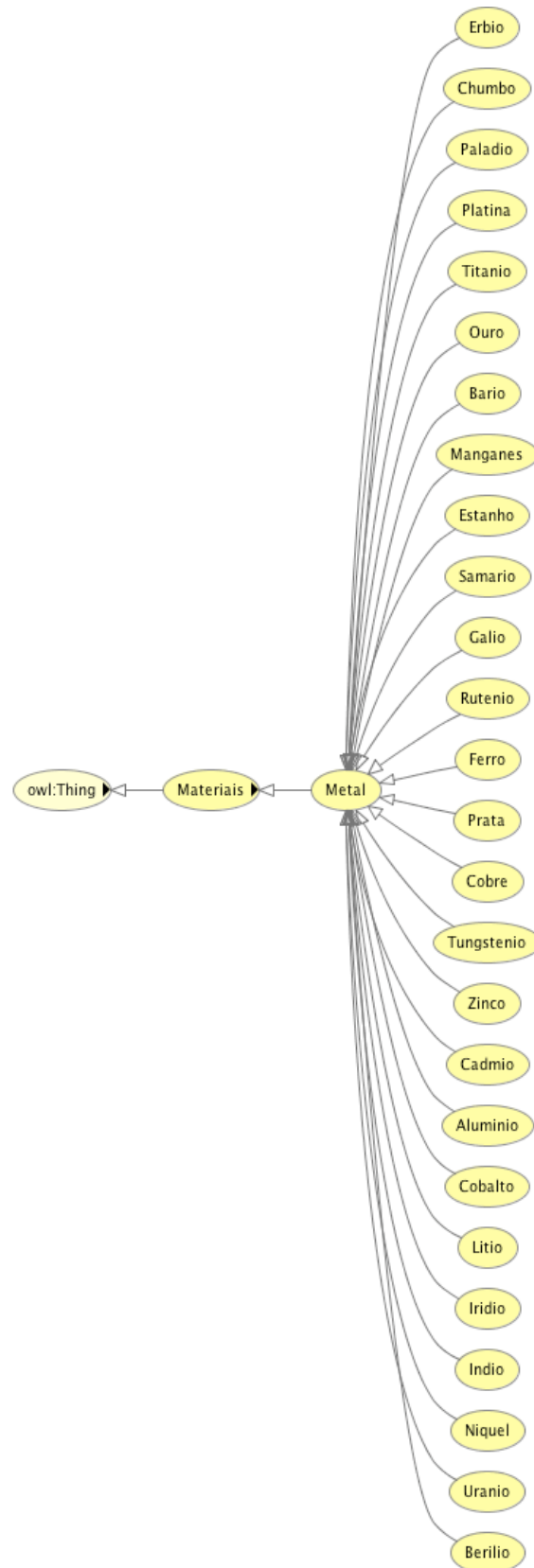


d. Materiais (2)



e. Materiais (3)



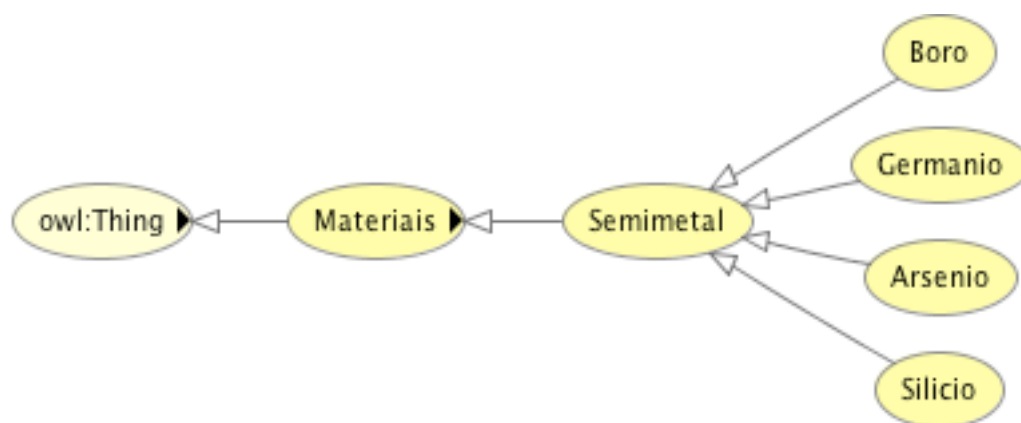
f. Materiais (4)

g. Materiais (5)

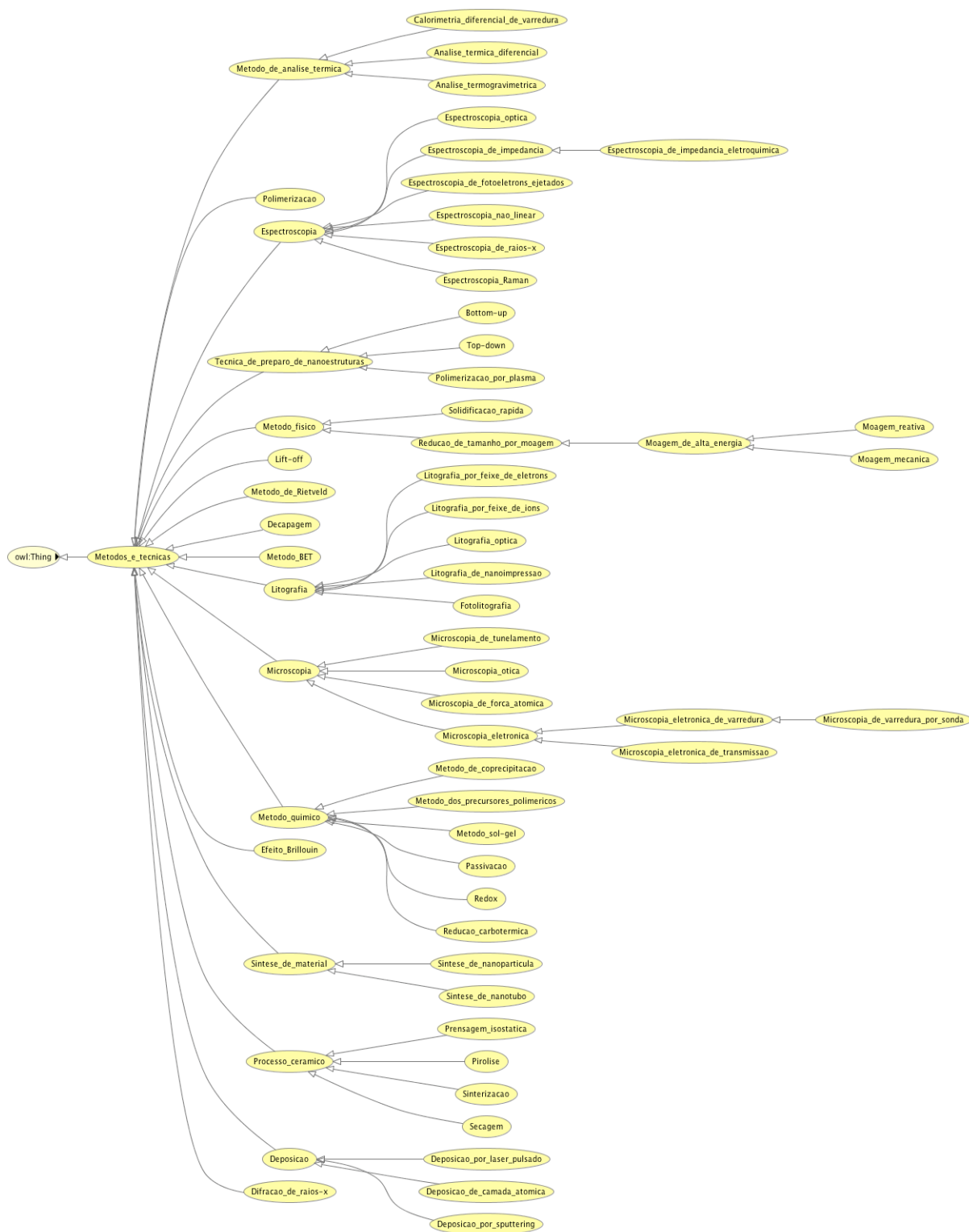


h. Materiais (6)

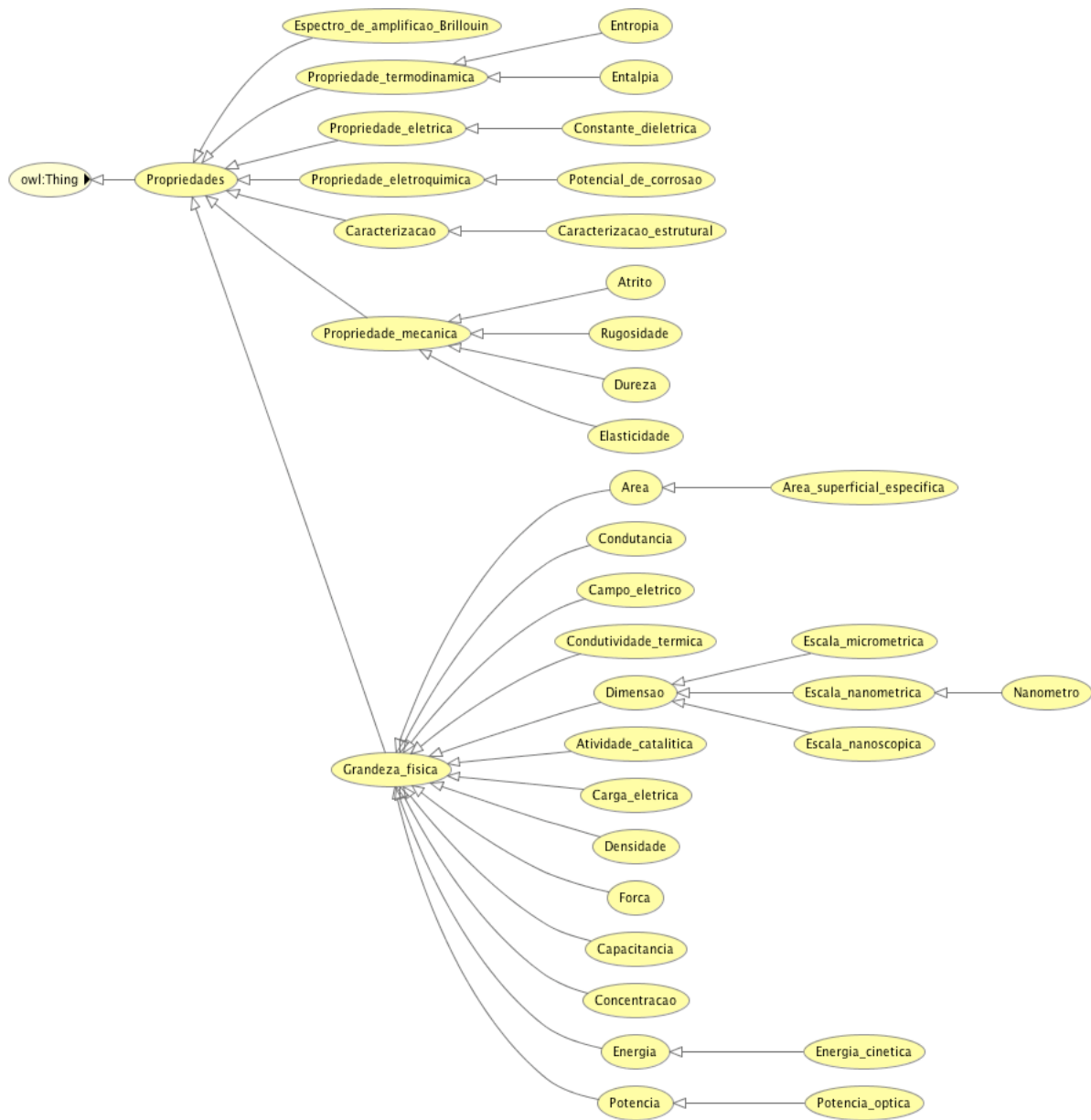


i. Materiais (7)

j. Métodos e técnicas



k. Propriedades



I. Teorias



ANEXO IV

Contextos mais relevantes para cada termo ontológico. Quando o termo, que normalmente designa uma classe, não ocorreu no *cópus* utilizamos o símbolo “∅”.

1. Aplicações

1.1. Biologia

É subclasse de: Aplicações

Contexto: A *biologia* teria assim, como substrato, a ciência do material genético dos organismos ou genômica.

1.1.1. Bioeconomia

É subclasse de: Biologia

Contexto: Mas o dilema está prestes a voltar. Como tudo na vida, as revoluções econômicas têm um começo e um fim, e o da atual economia está previsto para daqui a algumas décadas. Estamos na segunda metade da era da informação, que deverá durar de 75 a 80 anos e se estenderá até o final da década de 2020. O ciclo seguinte já tem nome: é a *bioeconomia*.

1.1.2. Bioengenharia

É subclasse de: Biologia

Contexto: Os defensores da idéia argumentam que somente outros três Estados estão financiando pesquisas sobre nanofabricação semelhantes, e que ao fazer isso a Grande Lowell se tornará a localização ideal para empresas que precisam levar para o mercado seus projetos que fizeram uso da nanoengenharia e da *bioengenharia*.

1.1.3. Bioinformática

É subclasse de: Biologia

Contexto: A aplicação da ciência computacional na biologia cria uma enorme área do conhecimento. A *bioinformática*, combinação entre ciência biológica e computacional, será uma disciplina fundamental para o desenvolvimento de novas tecnologias agrícolas, pecuárias, imunológicas e terapias.

1.1.4. Biomedicina

É subclasse de: Biologia

Contexto: Na *biomedicina*, o efeito será contínuo nos diagnósticos, tratamentos e no desenvolvimento de materiais biocompatíveis para implantes e próteses.

1.1.5. Biotecnologia

É subclasse de: Biologia

Contexto: Conclui-se este capítulo ressaltando que a *biotecnologia*, em decorrência de seu caráter fronteiro, dinâmico e interdisciplinar, demanda na atualidade uma revisão e reestruturação de marcos regulatórios e do ambiente institucional que a permeia, com destaque para a revisão de princípios de propriedade intelectual e normas de biossegurança.

1.1.6. Genética

É subclasse de: Biologia

Contexto: O desenvolvimento da *genética* e da biologia molecular tem como consequência direta o Projeto Genoma Humano, iniciado em 1990, com o objetivo de mapear e sequenciar todo o genoma do *homo sapiens*.

1.2. Computação

É subclasse de: Aplicações

Contexto: As previsões futuras para o desenvolvimento de áreas como eletroeletrônica, *computação* ou qualquer outro segmento industrial não estarão completas sem instrumentos, peças ou qualquer tipo de desenvolvimento que possa ser medido em nanômetros, medida comparável ao tamanho das partes de um fio de cabelo dividido em 100 mil vezes.

1.2.1. Computação quântica

É subclasse de: Computação

Contexto: *Computação quântica*, por exemplo, é uma técnica que explora as propriedades "misteriosas" da mecânica quântica para processar informação. Mas está a décadas de se tornar realidade, e mesmo assim não é possível saber quão útil será para a maioria das aplicações.

1.3. Eletrônica

É subclasse de: Aplicações

Contexto: A tendência à miniaturização de componentes, observada principalmente na *eletrônica*, através da fabricação em massa de produtos complexos com recursos, tamanho e custo cada vez menores, vem aproximando as indústrias de manufatura e o domínio dos átomos e moléculas. Neste domínio as nanotecnologias prometem revolucionar os mais diversos materiais, produtos e sistemas, bem como suas formas de fabricação.

1.4. Física

É subclasse de: Aplicações

Contexto: Temos de inserir a ciência e a tecnologia na vida do país, objetivando benefícios para a sociedade. E a *física* tem um papel central nesse processo.

1.4.1. Biofísica

É subclasse de: Física

Contexto: Apresentamos um estudo teórico de alguns problemas nas áreas de Nanociência e *Biofísica* utilizando métodos clássicos e quânticos.

1.5. Medicina

É subclasse de: Aplicações

Contexto: Em uma descoberta que interessa tanto à *medicina* quanto à nanotecnologia, Mark Bowick, da Universidade de Siracusa, David Nelson, de Harvard, e Alex Travesset, da Universidade da Iowa, com o apoio da National Science Foundation (NSF), dos Estados Unidos, determinaram como a natureza dispõe partículas elétricas em uma fina camada na superfície de uma esfera.

1.6. Química

É subclasse de: Aplicações

Contexto: É importante ressaltar, todavia, que além do tamanho dos objetos, o que define a nanociência e a nanotecnologia são os novos procedimentos utilizados para se investigar o nanomundo. O estudo e a utilização de objetos nanométricos vêm de longa data. Os químicos, por exemplo, há muito estudam como os átomos se juntam para formar moléculas. Deste modo, a *química* deveria ser incorporada, pelo menos em parte, à nanociência.

1.6.1. Bioquímica

É subclasse de: Química

Contexto: Pesquisas em que a componente biológica é fundamental, com forte vertente na busca de aplicações tecnológicas nos domínios da *Bioquímica*, Medicina e Farmacologia.

1.6.2. Farmacologia

É subclasse de: Química

Contexto: Na verdade, toda a *farmacologia* pode obter avanços revolucionários advindos da N & N: os princípios ativos das drogas podem ser agregados à superfície ou encapsulados no interior de macromoléculas projetadas para serem absorvidas por órgãos específicos do corpo, ou por órgãos afetados por determinadas doenças, onde finalmente liberarão a droga.

1.6.3. Fitoquímica

É subclasse de: Química

Contexto: Três projetos com resultados inovadores em áreas tão distintas como *fitoquímica*, novos materiais e biotecnologia foram escolhidos pela Agência de Inovação da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), a Inova, para serem apresentados no TechConnect Summit 2006.

2. Equipamentos

2.1. Acelerador

É subclasse de: Equipamentos

Contexto: O Professor Lee explicou que conseguiu analisar a estrutura e as características de nanomateriais utilizando um método de “Dispersão de Incidência Rasante”, ou seja, ele analisou a estrutura utilizando raios X de um *acelerador*.

2.1.1. Acelerador de partículas

É subclasse de: Acelerador

Contexto: É inútil recorrer à ficção científica: temos a partir de agora, aqui e agora, com a nossa informática, os nossos circuitos e redes, esse *acelerador de partículas* que quebrou definitivamente a órbita referencial das coisas (Baudrillard, s/d:9).

Sinônimo: Acelerador linear de partículas

2.1.1. Acelerador linear de partículas

É subclasse de: Acelerador

Contexto: O ESS deverá consumir nada menos do 10 megawatts, constituindo-se no maior *acelerador linear de partículas* (LINAC) do mundo. Sua capacidade será tamanha que ele possuirá dois alvos para seus feixes de partículas, podendo servir simultaneamente a duas equipes de cientistas.