



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Secretaria de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação
Coordenação-Geral de Micro e Nanotecnologias

Pequeno Glossário de Nanotecnologia

Setembro de 2006

Presidente da República Federativa do Brasil
Luiz Inácio Lula da Silva

Ministro da Ciência e Tecnologia
Sérgio Machado Rezende

Secretário de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação
Luiz Antonio Rodrigues Elias

Autores

Márcio Augusto dos Anjos
Eder Torres Tavares
Liana Macedo de Oliveira
Alfredo de Souza Mendes

Brasília, Setembro de 2006

APRESENTAÇÃO

O presente trabalho tem por finalidade apresentar e explicar alguns termos freqüentemente utilizados em nanotecnologia. Destina-se a esclarecer, de forma simplificada, alguns conceitos, termos e siglas comumente utilizados em nanotecnologia e que não são familiares ao leitor leigo. As definições são fruto de uma pesquisa preliminar em diversos sites da Internet, por isso podem, em alguns casos, não ser cientificamente exatas ou completas.

1.0 DEFINIÇÕES

Aerogel	Espécie de espuma, cujo principal componente é o silício. A condutividade térmica dos aerogéis é extremamente baixa, resultando em excelentes propriedades isolantes. São os materiais de menor densidade conhecida. [1]
Aerosol, aerossol	Suspensão de partículas pequenas (0,01-10 microns) de um sólido ou líquido em um gás. Os raios solares incidem sobre essas partículas e sofrem reflexão, refração ou difusão. Partícula sólida ou líquida, em tamanho de colóide, dispersa em meio gasoso. [1]
AES	Acrônimo de <i>Auger Electron Spectroscopy</i> . Uma técnica de espectroscopia. Ver <u><i>Espectroscopia Auger</i></u> .
AFM	Acrônimo de <i>Atomic Force Microscope</i> (<u><i>Microscópio de força atômica</i></u>)
APCVD	Acrônimo de <i>Atmospheric Pressure Chemical Vapour Deposition</i> . Processo CVD realizado a pressão atmosférica; normalmente resulta em filme de menor qualidade em relação ao CVD a baixas pressões (LPCVD). Ver <u><i>CVD</i></u>
Auto montagem	Em soluções químicas, a auto montagem resulta do movimento aleatório de moléculas e da afinidade entre os sítios de ligação. Refere-se também à junção de superfícies complementares na interação nanomolecular. [1]
BioMEMS	MEMs utilizados em aplicações biomédicas. Ver <u><i>MEMS</i></u> .
Biomimética	Estudo de estruturas e funções biológicas com a finalidade de gerar produtos artificiais baseados nas propriedades de produtos naturais. [2]
BioNEMS	NEMs utilizados em aplicações biomédicas. Ver <u><i>NEMS</i></u> . [2]
Biopolímero	Polímero encontrado na natureza. DNA e RNA são exemplos de biopolímeros. Ver <u><i>Polímero</i></u> . [1]
Biossensor	Sensor capaz de detectar substâncias biológicas (p. ex., bactérias, hormônios). Os biossensores geralmente utilizam sensores feitos de materiais biológicos ou que imitam tais materiais. [1]
Bit quântico	Ver <u><i>Ponto quântico</i></u>
Bottom Up	Construir objetos maiores a partir de blocos estruturais pequenos. A nanotecnologia busca usar átomos e moléculas como blocos estruturais. Muito utilizado na química, para criar estruturas a partir de moléculas. Antônimo de <u><i>top down</i></u> . [2]
Buckyball	Tipo de fulereno. Estrutura de carbono, de forma esférica. Ver <u><i>Fulereno</i></u>
Catálise heterogênea	Processo químico no qual o catalisador e o reagente se encontram em fases distintas. Normalmente o catalisador é sólido, e os reagentes e produtos são líquidos ou gases, com a reação catalítica ocorrendo na superfície do sólido. [1]
Catálise homogênea	Processo em que o catalisador e o reagente apresentam a mesma fase (geralmente

gás ou líquido). A catálise da transformação de moléculas orgânicas por ácidos ou bases é um dos tipos mais comuns de catálise homogênea. [1]

Célula de combustível	Dispositivo que permite converter diretamente em energia elétrica a energia de uma reação química. A célula de combustível mais simples gera energia elétrica a partir da “queima” de hidrogênio em uma reação química sem produção de chama. Para “queimar” o hidrogênio a célula de combustível necessita de uma fonte de oxigênio, geralmente obtido do ar. O único subproduto deste tipo de célula é a água. [3]
Cirurgia celular	Modificação das estruturas celulares utilizando nano-máquinas médicas. [4]
Cirurgia Molecular, Reparo Molecular	Análise e correção física de estruturas moleculares do corpo utilizando nano-máquinas médicas. [4]
CMOS	Acrônimo de <i>Complementary Metal-Oxide-Semiconductor</i> . É um tipo de circuito integrado onde se incluem elementos de lógica digital (portas lógicas, flip-flops, contadores, decodificadores, etc.), microprocessadores, microcontroladores, memórias RAM, etc. Esta tecnologia é complementar à tecnologia de fabricação de transistores MOSFET. Em particular, na tecnologia CMOS o circuito é composto de um transistor MOSFET canal N e um transistor MOSFET canal P, tal como um inversor lógico CMOS. A principal vantagem dos circuitos integrados CMOS é o baixíssimo consumo de energia, embora não sejam capazes de operar tão rapidamente quanto circuitos integrados de outras tecnologias. [5]
CNT	Acrônimo de <i>Carbon NanoTubes</i> (nanotubos de carbono). Ver <u>Nanotubos de carbono</u> .
Colóides	Partículas sólidas extremamente pequenas, que não se decantam em uma solução ou meio. A fumaça é um exemplo de colóide composto de partículas sólidas em um gás. Os colóides são estados intermediários entre partículas dissolvidas e partículas em suspensão (que se decantam). [1]
Compósito	Material constituído de dois ou mais componentes, que apresenta propriedades diferentes daquelas dos seus constituintes. Os compósitos possuem duas fases: uma matriz (fase contínua) e uma fase dispersa (partículas, fibras). O concreto é um exemplo de material compósito, em que o cimento é a matriz e os vergalhões são a fase dispersa. O compósito apresenta propriedades superiores às das fases tomadas isoladamente. [1]
Computador quântico	Computador cujo funcionamento se baseia em propriedades da mecânica quântica, como a sobreposição, resultantes de componentes à escala nanométrica, molecular, atômica e subatômica. Os computadores quânticos poderão revolucionar a indústria de computadores em um futuro não muito distante. [2]
Confinamento quântico	Aprisionamento de elétrons no interior de nanocristais.
Constante de Planck	Constante fundamental da física quântica, proposta por Max Planck em 1900. Planck sugeriu que a energia eletromagnética não pode assumir qualquer valor, mas sim valores múltiplos de uma quantidade fundamental de energia, denominada quantum. Essa descoberta marca o início da física quântica, que permite explicar o comportamento de sistemas em escala nanométrica. [6]
Co-polimerização	Consiste na utilização de mais de um tipo de <u><i>monômero</i></u> para a produção de um <u>polímero</u> , resultando em um produto com propriedades diferentes daquelas dos

monômeros constituintes. [1]

Cristal piezoelétrico	Cristal dielétrico que gera uma diferença de potencial quando sujeito a esforço mecânico ou que pode mudar de forma quando sujeito a uma diferença de potencial elétrico. [1]
CVD	Acrônimo de <i>Chemical Vapour Deposition</i> . Técnica utilizada para a produção de revestimentos superficiais (filmes finos). É o método de deposição mais comum na indústria de semicondutores. O filme é depositado em função de uma reação química entre os reagentes gasosos a elevadas temperaturas na vizinhança do substrato. O produto sólido da reação é depositado na superfície do substrato. Utilizado tanto para deposição de semicondutores (cristalinos ou não), isoladores e metais. São variações do CVD: APCVD (atmospheric pressure CVD; ou seja, CVD à pressão atmosférica), LPCVD (low pressure CVD, ou seja, CVD a baixa pressão), EPCVD (Enhanced Plasma CVD), MOCVD (Metal-Organic CVD), LCVD (laser CVD) e outros. [7]
Defeito de Frenkel	Defeito cristalino. Combinação de lacuna com elemento intersticial capaz de deslocar-se em um cristal. [7]
Defeito de Schottky	Defeito pontual em um sólido cristalino. O mesmo que <i>lacuna</i> . [7]
Defeitos cristalinos	Defeitos (imperfeições) na estrutura de um sólido cristalino. [7]
Dendrímero	Moléculas sintéticas poliméricas tridimensionais formadas a partir de um processo de fabricação em nanoescala. Os dendrímeros são construídos a partir de monômeros, adicionando-se novos ramos, passo a passo, até criar uma estrutura em forma de árvore. [6]
Diamantóide	Estruturas semelhantes à do diamante, de maneira geral. São estruturas rígidas, com redes tridimensionais de ligações covalentes. Os diamantóides podem ter resistência 100 a 250 vezes superior à do titânio, com densidade muito menor. [2]
Difração de raios-X	Espalhamento de raios-X após atravessar um cristal, resultando em um padrão de interferência que é usado para determinar a estrutura cristalina do material.
Direcionamento de drogas, drug delivery	Utilização de componentes físicos, químicos ou biológicos para a liberação controlada de concentrações de um agente terapêutico.
Dispositivo microfluídico	Dispositivo que contém um ou mais canais, em que ao menos uma das dimensões é inferior a 1 mm. Alguns fluidos normalmente utilizados em dispositivos microfluídicos são: amostras de sangue, suspensões contendo bactérias, proteínas ou anticorpos. As pequenas quantidades necessárias e o preço relativamente baixo dos dispositivos microfluídicos tornam-os interessantes para aplicações biomédicas e clínicas. Uma possível aplicação do campo da microfluídica é a fabricação de kits de diagnóstico portáteis, para uso caseiro, que eliminem a necessidade de análises laboratoriais demoradas. [1]
EBL	Acrônimo de <i>Electron Beam Lithography</i> . Uma técnica de litografia. Ver <i>Litografia por feixe de elétrons</i>
EELS	Acrônimo de <i>Electron Energy Loss Spectroscopy</i> (espectroscopia por perda de energia de elétron).
Efeito de campo	Alteração local do valor normal da concentração de portadores de carga em um

semicondutor, induzida por um campo elétrico. [1]

Elétron Auger	Elétron ejetado de um sólido como resultado de um processo de bombardeio de átomos por íons de alta energia. A energia de um elétron Auger fornece informações sobre o átomo específico do qual ele foi ejetado. [7]
Eletrônica molecular	Qualquer sistema que contenha dispositivos eletrônicos precisos de dimensões nanométricas, especialmente se construído de partes moleculares mais discretas que os materiais encontrados, hoje em dia, em dispositivos semicondutores. [4]
Elipsometria	Método mais comum para medir a espessura de filmes finos. Baseia-se na detecção da mudança de fase de um feixe de luz polarizada ao ser refletido pela superfície. [7]
Emissão de campo	Emissão de elétrons da superfície de um condutor metálico no vácuo (ou no interior de um isolante) por influência de um campo elétrico. Na emissão de campo, os elétrons atravessam a barreira de potencial da superfície devido ao efeito quântico de tunelamento. Também conhecida como emissão a frio. Ver <u>tunelamento eletrônico</u> . [1]
EPCVD	Acrônimo de <i>Enhanced Plasma Chemical Vapour Deposition</i> . Uma técnica de deposição de filmes finos. Ver <u>CVD</u> .
Epitaxia	Crescimento de uma camada de cristais de determinada substância (mineral, metal) sobre cristais de outra substância, de forma que a orientação cristalográfica da camada formada seja igual à do substrato. [1]
Epitaxia por feixe molecular	Processo de deposição física (baseado principalmente em evaporação), realizado em ultra alto vácuo (menor que 10^{-8} torr) e com uma temperatura de substrato geralmente abaixo de 800 °C. Devido ao fluxo direto (sem obstáculos) do material a ser depositado e à pureza química da superfície do substrato, é possível obter um crescimento controlado de camadas epitaxiais extremamente finas. É o método de deposição com maior precisão utilizado na área de semicondutores. [7]
Espectrômetro de massa	Aparelho usado para identificar os tipos de moléculas presentes em determinada substância. As moléculas são ionizadas e forçadas a atravessar um campo eletromagnético, sofrendo deflexão. A partir da deflexão, é possível calcular a massa atômica das moléculas e, portanto, determinar a composição química do material. [1]
Espectroscopia AES, Espectroscopia Auger	Do acrônimo <i>Auger Electron Spectroscopy</i> (espectroscopia de elétrons Auger). Método para caracterização superficial baseado na determinação da energia dos elétrons Auger ejetados por uma superfície sólida bombardeada por íons de alta energia. Só permite a detecção de elementos com número atômico superior a 2. Ver <u>Elétron Auger</u> . [7]
Espectroscopia de fluorescência	Técnica utilizada para medir a interação de energia radiante com a matéria, por meio da passagem, através de um monocromador, de luz emitida por fluorescência, registrando-se o espectro de emissão da fluorescência. [1]
Espectroscopia de Infravermelho por transformada de Fourier	Método de caracterização usado para determinar a composição química de materiais com base nas bandas de absorção de espectro. As amostras devem ser transparentes à radiação infravermelha. [7]

Espectroscopia de massa de íons secundários	Método de caracterização de materiais, em que os átomos ejetados de uma superfície são identificados a partir de suas massas (espectroscopia de massa). [7]
Espectroscopia de ressonância magnética nuclear	Técnica analítica usada para determinar a estrutura de moléculas. Na ressonância magnética nuclear, a molécula é posicionada no interior de um campo magnético intenso, que alinha os núcleos atômicos. Em seguida, é aplicado um campo eletromagnético oscilatório e mede-se a radiação absorvida ou emitida pela molécula. Nem todos os átomos podem ser detectados por NMR, já que os núcleos devem possuir momento magnético não nulo. [1]
Espectroscopia NMR	Acrônimo de <i>Nuclear Magnetic Resonance</i> . Ver <u><i>Espectroscopia de ressonância magnética nuclear</i></u>
Espectroscopia Raman	Análise da intensidade do espalhamento Raman, no qual a luz é espalhada ao atravessar um meio e sofre uma alteração de frequência e de fase. As informações resultantes são úteis para determinar a estrutura molecular da substância. [7]
Excimer laser	Ver <u><i>Laser de Excímero</i></u>
Falha de empilhamento	Tipo de defeito que ocorre em monocristais. Desalinhamento de planos cristalinos, freqüentemente observado no crescimento epitaxial. [7]
Ferrofluido	Fluido (normalmente óleo) no qual se encontram em suspensão pequenas partículas de ferro, magnetita ou cobalto. Os ferrofluidos são superparamagnéticos e podem ser movidos com a utilização de campos magnéticos. Foram criados pela NASA para controlar o fluxo de combustíveis líquidos no espaço. [1]
Filme de Langmuir-Blodgett	Ver <u><i>Langmuir-Blodgett</i></u>
Filme fino	Material cuja espessura é tão pequena que suas características são determinadas principalmente por efeitos bidimensionais, diferindo das propriedades do material tridimensional (bulk). São muito utilizados em semicondutores. [8]
Fio quântico	Outra forma de ponto quântico; porém, em vez de ser um “ponto” unidimensional, o fio quântico possui duas dimensões – ou seja, possui “comprimento” e permite que os elétrons se desloquem em forma de partícula. São normalmente construídos sobre um semicondutor e (entre outras coisas) são usados para produzir feixes laser de alta intensidade, que podem funcionar em modo pulsado a vários gigahertz. Ver <u><i>ponto quântico</i></u> . [2]
Física quântica	Ramo da física que se baseia na teoria quântica. As leis clássicas da física geralmente não se aplicam na escala de interesse da nanotecnologia. Assim, os fenômenos que ocorrem à escala atômica devem ser descritos de acordo com a física quântica. Por exemplo, em escala nanométrica os corpos podem seguir trajetórias distintas do que seria previsto pela teoria clássica, uma vez que podem se comportar como onda ou partícula. Isso decorre do fato de que a energia só pode ser emitida ou absorvida pela matéria em unidades discretas, denominadas <i>quanta</i> (<i>quantum</i> , no singular). Ver <u><i>Constante de Planck</i></u> . [8]
Fluorescência de raios-X	Método usado para determinar a composição química de sólidos. Processo no qual a matéria absorve fótons de alta energia e emite fótons de energia mais baixa. Essa diferença é responsável por vibrações moleculares. Técnica analítica de grande precisão e baixo custo para determinação dos elementos presentes em uma amostra.

Fotoluminescência	Luz emitida por um corpo devido a excitação por alguma forma de radiação eletromagnética nas regiões ultravioleta, visível ou infravermelha do espectro eletromagnético. [1]
FTIR	Acrônimo de <i>Fourier - Transform Infrared Spectroscopy</i> (<u><i>Espectroscopia de Infravermelho por transformada de Fourier</i></u>). Técnica de espectroscopia, usada para determinar composição química.
Fulerenos	Forma molecular de carbono descoberta em 1985. A mais comum é o buckminsterfulereno (C ₆₀), com 60 átomos de carbono formando uma estrutura esférica. Existem fulerenos maiores, com 70 a 500 átomos de carbono. [2] [1]
Grafeno	Estrutura planar formada por átomos de carbono, com ligações sp ² . É uma forma alotrópica do carbono (difere do diamante pelo tipo de ligação, e da grafita por ser planar). É o equivalente, em 2 dimensões, da grafita tridimensional. Os nanotubos de carbono são folhas de grafeno 'enroladas'. Ver <u><i>fulerenos</i></u> .
Grafita (grafite)	Uma das formas cristalinas do carbono. Ao contrário do diamante, a grafita é um condutor, e pode ser usado, por exemplo, como eletrodo de uma lâmpada elétrica de arco voltaico. A condutividade e outras características físicas da grafita, como plano de clivagem e características lubrificantes se devem ao arranjo dos átomos no material, formando estruturas em forma de folhas (ver <u><i>grafeno</i></u>), atraídas por ligações fracas (van der Waals). Nas "folhas", os átomos estão organizados como hexágonos, a semelhança de favos em uma colméia, onde cada átomo de carbono ocupa um vértice. Como nesta estrutura cada carbono se liga a outros 3 átomos, "sobra" uma ligação para cada átomo. Estes elétrons formam uma grande ligação "deslocalizada" entre os átomos de carbono, semelhante à ligação metálica. A condutividade se dá ao longo da folha, de forma que no sólido há variação da condutividade dependendo da direção em que for medida (mais alta ao longo das folhas e menor perpendicularmente a estas). O acoplamento frouxo entre as folhas da grafita contribui para outra propriedade industrial importante: o pó é usado como um lubrificante sólido. [5]
Grey Goo	“Gosma cinzenta”, massa cinzenta. Termo cunhado por Eric Drexler, em 1986. Refere-se a um cenário de ficção científica em que nanorrobôs auto-replicantes sairiam do controle, começariam a se “reproduzir” e consumiriam toda a matéria orgânica, acabando com a vida na Terra.
HEED	Acrônimo de <i>High Energy Electron Diffraction</i> (difração de elétrons de alta energia). Método usado para estudar a estrutura cristalina de sólidos.
HRTEM, Microscópio eletrônico de transmissão de alta resolução	Acrônimo de <i>High Resolution Transmission Electron Microscope</i> (Microscópio eletrônico de transmissão de alta resolução)
IBL	Acronônimo de <i>Ion Beam Lithography</i> . Uma técnica de litografia. Ver <u><i>litografia por feixe de íons</i></u> .
Junção p-n	Semicondutores dos tipos “p” e “n” colocados em contato, criando uma barreira de potencial, cuja altura depende da tensão aplicada entre as duas regiões. [7]
Junções	Em eletrônica, a interface entre dois tipos diferentes de materiais em diodos, transistores e outros dispositivos semicondutores. [1]
Lab-on-a-chip, laboratório	Sistemas de análise miniaturizados, que fazem com que um chip funcione como

em um chip	laboratório químico. Permitem, por exemplo, a realização de diagnósticos médicos <i>in situ</i> e monitoramento ambiental. [1]
Lacuna	Defeito pontual em um sólido cristalino. Falta de um átomo em uma célula unitária da rede cristalina. O mesmo que <u>Defeito de Schottky</u> . [7]
Langmuir-Blodgett	Técnica de nanofabricação usada para criar películas extremamente finas (monocamadas e camadas moleculares isoladas), conhecidas como “filmes de Langmuir-Blodgett. [1]
Laser de excímero	Laser químico, com comprimento de onda extremamente curto (abaixo de 200 nm), na faixa do ultravioleta. Frequentemente utilizado como fonte de radiação para fotolitografia de alta resolução. [7]
LCD	Acrônimo de <i>Liquid Crystal Display</i> (visor de cristal líquido). Ver <u>Visor de cristal líquido</u> .
Visor de cristal líquido	Tecnologia utilizada em visores de tela plana. O funcionamento é baseado no seguinte princípio: o alinhamento dos cristais pode ser alterado por uma corrente elétrica. Dependendo do alinhamento, a luz poderá ser bloqueada por um filtro polarizado. Ao colocar diversos cristais emissores de luz vermelha, azul e verde próximos uns dos outros, é possível criar um visor (display) colorido. A vantagem é que os cristais podem ser dispostos de forma a criar um arranjo denso, resultando em um visor de alta definição. [2]
LCVD	Acrônimo de <i>Laser Chemical Vapour Deposition</i> . Uma técnica de deposição de filmes finos. Ver <u>CVD</u>
LED	Acrônimo de <i>Light Emitting Diode</i> (diodo emissor de luz). Tradicionalmente, os LEDs são criados com base em dois semicondutores. Quando a corrente elétrica atravessa o semicondutor em determinada direção, o LED emite luz de determinada frequência (ou seja, determinada cor), a qual depende de características físicas do semicondutor. Apresentam vida útil longa e consomem pouca energia. Os LEDs apresentam resolução inferior à dos LCDs, motivo pelo qual são utilizados em painéis grandes, como outdoors. [2]
Lei de Moore	Observação feita por Gordon E. Moore (co-fundador da Intel), em 1965, de que cada novo circuito integrado de memória possuía o dobro da capacidade do anterior e que eram lançados a cada 18-24 meses, indicando um crescimento exponencial da capacidade e redução da dimensão dos componentes. De acordo com essa tendência, em 2012 a dimensão dos componentes dos chips estará na faixa de 50nm. Um dos problemas em se construir chips com componentes nanométricos seria a dissipação de calor.
Ligas com memória de forma	Classe especial de ligas metálicas que conseguem se “lembrar” da forma original e retornar à mesma após serem deformadas. Esta capacidade é conhecida como efeito de memória de forma. A primeira liga com memória de forma descoberta, e que é a mais utilizada, chama-se Nitinol. [2]
Lipossoma	Um tipo de nanopartícula constituída de lipídios à semelhança de uma célula oca. Bastante utilizado no tratamento de doenças infecciosas e câncer. Foi o primeiro tipo de nanopartícula utilizado para desenvolver agentes terapêuticos com novas características. [9]
Litografia	Processo de gravação de padrões em materiais. Derivado do grego, o termo

litografia significa, literalmente, “escrever na pedra”. É utilizado para se referir a técnicas de ataque químico, escrita ou impressão em nível microscópico, em que as dimensões dos caracteres situam-se na casa dos nanômetros. Ver [nanolitografia](#). [1]

Litografia por feixe de elétrons	Técnica litográfica baseada em um feixe de elétrons focado. Não há utilização de máscara. A gravação é feita diretamente por meio de varredura com o feixe de elétrons. A resolução obtida é inferior a 100 nm. A litografia por feixe de elétrons (EBL) é frequentemente usada para fabricar máscaras de alta resolução para fotolitografia e litografia por raios-X.
Litografia por feixe de íons, Litografia por feixe iônico	Técnica litográfica baseada em feixe de íons acelerados. Devido ao menor espalhamento dos íons, a litografia por feixe de íons apresenta melhor resolução que a litografia por feixe de elétrons. [7]
LPCVD	Acrônimo de <i>Low Pressure Chemical Vapour Deposition</i> . Processo CVD realizado a baixas pressões. Em comparação com o CVD a pressão atmosférica (APCVD), resulta em filmes de melhor qualidade e pureza. Ver CVD . [7]
Luminescência	Luz fria emitida por uma fonte em consequência da passagem de elétrons de níveis energeticamente mais elevados para níveis mais baixos. Existem diversos tipos de luminescência. Quimioluminescência resulta de determinadas reações químicas. Triboluminescência é produzida pelo atrito ou impacto de cristais, etc. [1]
Magnetron sputtering	Tipo de sputtering no qual o plasma é confinado por um campo magnético. A eficiência da ionização é maior, conseqüentemente aumentando a densidade de íons e a taxa de deposição. Ver Sputtering . [7]
Materiais inteligentes	Materiais e produtos com comportamentos complexos devido à incorporação de nanodispositivos. Termo usado também para produtos que têm a capacidade de responder a alterações ambientais. Por exemplo, uma parede que mude de cor em função da temperatura.
Materiais nanoporosos	Materiais contendo aberturas nanométricas, usados em filtros, sensores e redes de difração. Por exemplo, no sequenciamento de DNA, os materiais nanoporosos possuem aberturas minúsculas que permitem a passagem de fitas individuais de DNA. [1]
MBE	Acrônimo de <i>Molecular Beam Epitaxy</i> (<i>epitaxia por feixe molecular</i>). Uma técnica usada para o crescimento de filmes finos. Ver Epitaxia por feixe molecular .
MEMS	Termo genérico que se refere a dispositivos eletro-mecânicos de dimensões micrométricas (do inglês <i>MicroElectroMechanical Systems</i>). [2]
MET	Acrônimo de Microscópio Eletrônico de Transmissão. Ver Microscópio eletrônico de transmissão
Método de Czochralski	Processo para a obtenção de sólidos monocristalinos. É o método mais comum para a produção de wafers de semicondutores de grande diâmetro (por exemplo, wafers de Si de 300mm). [7]
MEV	Acrônimo de Microscópio Eletrônico de Varredura. Ver Microscópio Eletrônico de Varredura
Microencapsulamento	Encapsulamento individual de partículas extremamente pequenas.

Microfluidica	<p>Campo multidisciplinar que envolve física, química, engenharia e biotecnologia e estuda o comportamento de fluidos em volumes milhares de vezes menores que o de uma gota. Os componentes baseados em microfluidica formam a base dos dispositivos denominados “lab-on-a-chip”, que processam volumes da ordem de microlitros e nanolitros e permitem realizar análises com alta precisão. As técnicas de fabricação utilizadas para criar dispositivos microfluidicos são relativamente baratas, permitindo a produção em massa de dispositivos complexos. De forma semelhante à microeletrônica, a microfluidica permite a produção de dispositivos com alto grau de integração para realização de várias funções em um mesmo chip. [9] [1]</p>
Microscópio de força atômica	<p>Aparelho no qual se mede a deflexão de uma ponta que se move próxima à superfície do material. O resultado é uma imagem da superfície com resolução atômica. [4]</p>
Microscópio de tunelamento	<p>Instrumento que permite a visualização de superfícies com resolução da ordem de grandeza dos átomos, através da medição da variação da corrente de tunelamento entre a ponta do microscópio e a amostra, em função da posição (x,y) da ponta, o que pode ser interpretado como a imagem da superfície. [4]</p>
Microscópio eletrônico de transmissão	<p>Microscópio que utiliza um feixe de elétrons de alta intensidade e permite examinar objetos com grande resolução. O feixe de elétrons atravessa a amostra e a imagem é projetada em uma tela fluorescente, onde se forma uma imagem, devido ao desvio dos elétrons pela estrutura. [8]</p>
Microscópio eletrônico de varredura	<p>O microscópio eletrônico de varredura é um microscópio que funciona com base em um feixe fino de elétrons de alta energia incidente na superfície de um material condutor ou recoberto com filme condutor. A interação produz a reflexão (espalhamento) de parte do feixe ou a emissão de elétrons secundários; em ambos os casos, os elétrons, coletados por um detector, geram a imagem. [8]</p>
MOCVD	<p>Acrônimo de <i>Metal-Organic Chemical Vapour Deposition</i>. Técnica usada para o crescimento de camadas finas de semicondutores, em que ocorre a decomposição de compostos metalorgânicos próximo à superfície do substrato aquecido. Ver <i>CVD</i>. [1]</p>
Monômero	<p>Molécula que pode se unir quimicamente a outros monômeros, formando um polímero. Do grego <i>mono</i> "um" e <i>meros</i> "parte".</p>
MOSFET	<p>Acrônimo de <i>Metal-Oxide-Semiconductor Transistor</i> (transistor de efeito de campo metal-óxido-semicondutor). Um tipo de transistor. [1]</p>
MWNT	<p>Acrônimo de <i>Multi Walled NanoTubes</i> (nanotubos de paredes múltiplas).</p>
Nanobiotecnologia	<p>A nanobiotecnologia estuda as propriedades de nanoestruturas biológicas em escala molecular. O estudo envolve a compreensão da física e da química dos fenômenos biológicos e eventuais aplicações, manipulação e criação de dispositivos bio-nano-estruturais.</p>
Nanocaracterização	<p>Estudo das propriedades químicas e físicas de materiais em escala nanométrica ou atômica. [1]</p>
Nanocompósito	<p>Nanomaterial composto de um ou mais materiais com características diferentes, com o objetivo de aproveitar as melhores propriedades de cada um deles. Nos nanocompósitos, a carga (silicatos, metais, nanotubos de carbono, etc - de dimensões nanométricas) funciona como reforço mecânico da matriz, que é</p>

normalmente um polímero.

Nanocristal	Partícula nanométrica, composta de algumas centenas ou dezenas de átomos, dispostos ordenadamente, de acordo com uma estrutura cristalina. Como o arranjo cristalino termina na superfície do cristal, os átomos da superfície possuem menos vizinhos que aqueles do interior do cristal. O formato do nanocristal deve ser aquele que minimiza a energia livre, ou “tensão superficial”. Isso explica porque os nanocristais são estruturas compactas cuja forma se aproxima à de uma esfera, tanto quanto permitido pela ordem cristalina e o número total de átomos do nanocristal. Devido à elevada superfície de exposição, os nanocristais podem ser quimicamente muito reativos e instáveis. Por exemplo, nanopartículas (nanocristais) de prata são muito eficazes contra micróbios. Os nanocristais podem ser usados como blocos estruturais para materiais nanoestruturados (enfoque “ <i>bottom up</i> ”). [6]
Nanoeletrônica	Aplicações nanotecnológicas na área da eletrônica. Tais aplicações são particularmente promissoras nos campos de memórias para armazenamento de informações, miniaturização de componentes eletrônicos, nanocomputadores, sensores, etc.
Nanoescala	Escala dimensional de ordem nanométrica. [10]
Nanolitografia	Litografia em escala nanométrica. Ver <i>litografia</i>
Nanomanipulação	Manipulação em escala atômica ou molecular, visando produzir estruturas para fins específicos.
Nanometrologia	Nanometrologia é a ciência das medições em escala nanométrica. É particularmente importante para a produção de nanomateriais e, principalmente, nanodispositivos com um grau de precisão elevado, permitindo uma implementação confiável das técnicas de nanotecnologia. [10]
Nanorrobôs	Máquinas com dimensões nanométricas.
Nanotubos de carbono	Os nanotubos de carbono (CNT) foram observados pela primeira vez por Sumio Iijima, em 1991. Possuem uma estrutura composta por uma ou mais folhas de grafeno (ver <i>grafeno</i>), formando uma estrutura cilíndrica. Podem ter paredes simples (SWNT) ou paredes múltiplas (MWNT). [1] [10]
Nanotubos de paredes simples	Ver <i>nanotubos de carbono</i> .
Nanovidro	Vidro poroso; SiO ₂ poroso. A porosidade criada no material permite reduzir sua constante dielétrica, k. [7]
NEMS	Acrônimo de <i>Nano-electromechanical Systems</i> . Termo genérico que se refere a dispositivos de dimensões nanométricas. Ver <i>MEMS</i> . [1]
NMOS	Acrônimo para <i>n-channel metal-oxide-semiconductor</i> . Por exemplo, transistor NMOS.
NMR	Acrônimo de <i>Nuclear Magnetic Resonance spectroscopy</i> (espectroscopia de ressonância magnética nuclear). Técnica usada para determinar a estrutura de moléculas. Ver <i>Espectroscopia de ressonância magnética nuclear</i> .
OLED	Acrônimo de <i>Organic Light Emitting Diode</i> . Um tipo de LED. Ver <i>LED</i> .

Parâmetro de rede	Ver <u>rede cristalina</u>
PECVD	Acrônimo de <i>Plasma Enhanced Chemical Vapor Deposition</i> . Processo de deposição no qual o material a ser depositado é gerado em um plasma. Ver <u>CVD</u> . [7]
Piezoelétrico	Ver <u>Cristal piezoelétrico</u> .
PLED	Acrônimo de <i>Plastic Light Emitting Diode</i> . Um tipo de LED. Ver <u>LED</u>
Poço quântico	Junção P-N-P na qual a camada "N" tem dimensão de ~10 nm (limite entre a física tradicional e os efeitos quânticos) e em que se cria uma “armadilha” para os elétrons. Se for criada uma heteroestrutura com camadas suficientemente finas, a interferência quântica começará a afetar significativamente o movimento dos elétrons. A estrutura mais simples em que tal efeito pode ser observado é nos poços quânticos, que consistem em uma fina camada de semicondutor de banda estreita colocada entre camadas mais espessas de um material de banda larga. [7]
Poeira inteligente	São dispositivos minúsculos dotados de comunicação sem fio, que servem para medir, por exemplo, luz e temperatura (entre outras coisas), para aplicações em monitoramento ambiental, saúde, segurança, etc. A “poeira” pode ser dispersa no ambiente, criando uma rede de informações úteis para controle de clima, etc. [2]
Polímero	Macromolécula formado por uma longa cadeia de moléculas denominadas monômeros. Material com alto peso molecular, composto de sub unidades que se repetem. Os polímeros podem ser orgânicos, inorgânicos ou organometálicos; sintéticos ou naturais. Ver <u>monômero</u> . [1]
Polimorfismo	Capacidade de uma substância química de se cristalizar em duas ou mais formas, com diferentes estruturas, por exemplo: diamante, grafita e fulerenos são polimorfos de carbono. [1]
Ponto quântico	Pontos quânticos são estruturas cristalinas nanométricas com capacidade de modificar a luz. Considera-se que o ponto quântico possui maior flexibilidade que outros materiais fluorescentes, tornando-o adequado a aplicações computacionais onde a luz é utilizada para processar informações. Os pontos quânticos são também chamados de transistor de um só elétron (<i>single electron transistor</i>) e bit quântico (<i>quantum bit</i>). Pode ser definido como uma partícula de matéria tão pequena que a adição de um único elétron produz alterações significativas em suas propriedades. O termo “quântico” serve para recordar que o comportamento do elétron em tais estruturas deve ser descrito em termos da teoria quântica. Os átomos são exemplos de pontos quânticos. Algumas estruturas compostas de poucas centenas de átomos também se comportam como pontos quânticos (seleneto de cádmio, nanocristais de arsenieto de gálio, clusters). [6]
Potencial zeta	Em físico-química, o potencial zeta é medido por eletroforese. É a medida do potencial (em mV) de um colóide em suspensão, na fronteira entre a camada de Stern e a camada difusa.
PVD	Acrônimo de <i>Physical Vapour Deposition</i> . Consiste na deposição de filmes finos por meio da transferência física de material (por exemplo, evaporação térmica e sputtering), da fonte para o substrato. A composição química do material depositado não se altera durante o processo. Ver <u>CVD</u> .

Qubit	Termo da computação quântica análogo ao bit. Os Qubits possuem sobreposição. Ou seja, ao contrário dos bits normais, os qubits podem ser 1 e 0 ao mesmo tempo. [2]
Química computacional	Ramo da química teórica que tem por finalidade criar programas de computador para calcular as propriedades das moléculas (por exemplo, energia total, momento do dipolo e frequência de vibração).
Quimioluminescência	Ver <u>luminescência</u>
Rede cristalina	Em cristalografia, arranjo periódico regular de átomos em um espaço tridimensional. [1]
RHEED	Acrônimo de <i>Reflection High Energy Electron Diffraction</i> . Tipo de HEED, na qual os elétrons incidem em ângulo rasante sobre a superfície a ser analisada.
Sala limpa	Espaço fechado, com elevado grau de limpeza e, possível controle de umidade e temperatura. Utilizado na fabricação de semicondutores. O grau da sala limpa é definido em termos de partículas por pé cúbico, p.ex: Classe 10 = máximo de 10 partículas (superiores a 0,5 micron) por pé cúbico. [8]
SAM	Acrônimo de <i>Scanning Auger Microscopy</i> (Microscopia Auger)
Semicondutor do tipo n	Semicondutor no qual a concentração de elétrons é maior que a concentração de lacunas; e a corrente é transportada principalmente pelos elétrons. [7]
Semicondutor do tipo p	Semicondutor no qual a concentração de lacunas é maior que a concentração de elétrons; e a corrente é transportada principalmente pelas lacunas. [7]
Silica nanoporosa	Ver <u>nanovidro</u>
SIMS	Acrônimo de <i>Secondary Ion Mass Spectroscopy</i> (Espectroscopia de massa de íons secundários). Ver <u>Espectroscopia de massa de íons secundários</u> .
Spintrônica	Dispositivos eletrônicos cujo funcionamento se baseia no spin dos elétrons. Ao contrário da eletrônica convencional, que se baseia no número e na energia das cargas (e cujo desempenho é limitado pela velocidade e dissipação), a spintrônica se baseia na direção dos spins e no acoplamento eletrônico, permitindo maior velocidade com menor consumo de energia. [2]
Sputtering	Técnica usada para depositar filmes finos sobre um substrato. Baseia-se na aplicação de uma elevada tensão elétrica a um gás sob baixa pressão, de forma a gerar um plasma de elétrons e íons. Os íons atingem um alvo constituído do material a depositar, arrancando átomos do mesmo e fazendo com que se depositem sobre o substrato. [8]
Sputtering reativo	Processo de deposição por sputtering no qual o material ejetado do alvo reage quimicamente com outros elementos presentes na mistura gasosa, formando um composto a ser depositado sobre o substrato. Por exemplo, o sputtering de Si em um plasma contendo oxigênio resulta na deposição de SiO ₂ .
STM	Acrônimo de <i>Scanning Tunneling Microscope</i> (microscópio de tunelamento). Ver <u>Microscópio de tunelamento</u>
Super-rede	As super-redes metálicas artificiais são filmes finos com várias camadas, produzidos por meio da deposição alternada de dois elementos por técnicas de deposição a

vácuo ou sputtering. Diversos elementos e compostos podem ser usados para produzir super-redes e a gama de propriedades resultantes depende tanto das redes individuais como da interação entre elas. [2]

SWNT	Acrônimo de <i>Single Walled Nanotubes</i> (nanotubos de paredes simples).
TEM	Acrônimo de <i>Transmission Electron Microscope</i> (microscópio eletrônico de transmissão). Ver <u><i>Microscópio eletrônico de transmissão</i></u> .
Textrônica	Termo formado a partir de “Têxtil” e “Eletrônica”. Refere-se a novos tecidos criados a partir da re-engenharia nanoeletrônica (“tecidos inteligentes”), com propriedades como mudar de cor ou reagir ao frio ou calor.
Top down	Consiste na fabricação de pequenos componentes a partir da utilização de objetos maiores como ferramentas, laser, etc. Antônimo de <u><i>Bottom Up</i></u> . [2]
Tribologia	Estudo dos fenômenos de atrito, desgaste e lubrificação entre duas superfícies. [2]
Tunelamento eletrônico, tunelamento de elétrons	Passagem de elétrons através de uma barreira que, de acordo com os princípios da mecânica clássica, não poderia ser transposta. Um exemplo de tunelamento é a passagem de um elétron através de uma fina camada isolante colocada entre dois supercondutores. O tunelamento é um efeito da mecânica quântica, que não pode ser explicado pela teoria clássica. [1]
UPS	Acrônimo de <i>Ultraviolet Electron Spectroscopy</i> . Método para caracterização de materiais, baseado na emissão de fotoelétrons de um sólido por meio de irradiação por luz ultravioleta.
XPS	Acrônimo de <i>X-Ray Photoelectron Spectroscopy</i> . Método de análise usado para determinar a composição química de superfícies sólidas. A análise se baseia na determinação da energia dos elétrons emitidos pelo sólido em consequência de sua irradiação com raios-X monocromáticos. [7]
XRF	Acrônimo de <i>X-Ray Fluorescence</i> (fluorescência de raios-X). Método usado para determinar a composição química de sólidos. Ver <u><i>Fluorescência de raios-X</i></u> . [7]

2.0 LISTA DE TERMOS INGLES/PORTUGUÊS

Aerogel	Aerogel	Electron tunneling	Tunelamento eletrônico, tunelamento de elétrons
Aerosol	Aerosol, Aerossol	Ellipsometry	Elipsometria
AES spectroscopy	Espectroscopia AES, Espectroscopia Auger	EPCVD	EPCVD
AFM	AFM, microscópio de força atômica	Epitaxy	Epitaxia
APCVD	APCVD	Excimer laser	Laser de excímero, Excimer laser
Atomic force microscope	Microscópio de força atômica	Ferrofluid	Ferrofluido
Auger electron	Elétron Auger	Field effect	Efeito de campo
BioMEMS	BioMEMS	Field emission	Emissão de campo
Biomimética	Biomimetics	Fluorescence spectroscopy	Espectroscopia de fluorescência
BioNEMS	BioNEMS	Frenkel defect	Defeito de Frenkel
Biopolymer	Biopolímero	FTIR	FTIR, Espectroscopia de Infravermelho por transformada de Fourier
Biosensor	Biossensor	Fuel cell	Célula de combustível
Bottom Up	Bottom Up	Fullerenes	Fulerenos
Buckyball	Buckyball	Graphene	Grafeno
Carbon nanotubes	Nanotubos de carbono	Graphite	Grafita, Grafite
Cell surgery	Cirurgia celular	Grey goo	Grey goo, “gosma cinzenta”
Chemiluminescence	Quimioluminescência	HEED	HEED
Cleanroom	Sala limpa	Heterogeneous catalysis	Catálise heterogênea
CMOS	CMOS	Homogeneous catalysis	Catálise homogênea
Colloid	Colóide	HRTEM	HRTEM, Microscópio eletrônico de transmissão de alta resolução
Composite	Compósito	IBL	IBL
Computational chemistry	Química computacional	Ion Beam Lithography	Litografia por feixe de íons, Litografia por feixe iônico
Copolymerization	Co-polimerização	Junctions	Junções
Crystal defects	Defeitos cristalinos	Lab-on-a-chip	Lab-on-a-chip, laboratório em um chip
CVD	CVD	Langmuir-Blodgett film	Filme de Langmuir-Blodgett
Czochralski method	Método de Czochralski	Lattice	Rede cristalina
Dendrimer	Dendrímero	Lattice constant	Parâmetro de rede
Diamondoid	Diamantóide	LCD	LCD, Visor de cristal líquido
Drug delivery	Direcionamento de drogas, drug delivery	LCVD	LCV
E-beam lithography	Litografia por feixe de elétrons		
EBL	EBL		
EELS	EELS		
Electron beam lithography	Litografia por feixe de elétrons		

LED	LED	n-type semiconductor	Semicondutor do tipo n
Liposome	Lipossoma	OLED	OLED
Lithography	Litografia	PECVD	PECVD
LPCVD	LPCVD	Photoluminescence	Fotoluminiscência
Luminescence	Luminescência	Photonic crystal	Cristal fotônico
Magnetron sputtering	Magnetron sputtering	Piezoelectric	Piezoelétrico
Mass spectrometer	Espectrômetro de massa	Piezoelectric crystal	Cristal piezoelétrico
MBE	MBE	Planck's constant	Constante de Planck
MEMS	MEMS	PLED	PLED
Microencapsulation	Microencapsulamento	p-n junction	Junção p-n
Microfluidic device	Dispositivo microfluidico	Polymer	Polímero
Microfluidics	Microfluídica	Polymorphism	Polimorfismo
MOCVD	MOCVD	p-type semiconductor	Semicondutor do tipo p
Molecular Beam Epitaxy	Epitaxia por feixe molecular	PVD	PVD
Molecular electronics	Eletrônica molecular	Quantum bit	Bit quântico
Molecular repair	Reparo molecular	Quantum computer	Computador quântico
Molecular surgery	Cirurgia molecular	Quantum confinement	Confinamento quântico
Monomer	Monômero	Quantum dot	Ponto quântico
Moore's Law	Lei de Moore	Quantum physics	Física quântica
MOSFET	MOSFET	Quantum well	Poço quântico
MWNT	Nanotubos de paredes múltiplas	Quantum wire	Fio quântico
Nanobiotechnology	Nanobiotecnologia	Qubit	Qubit
Nanobot	Nanorrobô	Raman spectroscopy	Espectroscopia Raman
Nanocharacterization	Nanocaracterização	Reactive sputtering	Sputtering reativo
Nanocomposite	Nanocompósito	RHEED	RHEED
Nanocrystal	Nanocristal	SAM	Microscopia Auger, SAM
Nanoelectronics	Nanoeletrônica	Scanning Electron Microscope	Microscópio eletrônico de varredura
Nanoglass	Nanovidro	Scanning tunneling microscope	Microscópio de tunelamento
Nanolithography	Nanolitografia	Schottky defect	Defeito de Schottky
Nanomanipulation	Nanomanipulação	Self-assembly	Auto montagem
Nanometrology	Nanometrologia	SEM	MEV, Microscópio eletrônico de varredura
Nanoporous materials	Materiais nanoporosos	Shape Memory Alloy	Liga com memória de forma
Nanoporous silica	Sílica nanoporosa	SIMS	SIMS, Espectroscopia de massa de íons secundários
Nanorobot	Nanorrobô	Single-walled carbon nanotubes (SWNT)	Nanotubos de paredes simples
Nanoscale	Nanoescala	Smart Materials	Materiais inteligentes
NMOS	NMOS	Smartdust	Poeira inteligente
NMR	Espectroscopia NMR, Espectroscopia de ressonância magnética nuclear	Spintronics	Spintrônica

Sputtering

Sputtering

Stacking fault

Falha de empilhamento

STM	STM, Microscópio de tunelamento	Transmission Electron microscope	Microscópio eletrônico de transmissão
Superlattice	Super-rede		
SWNT	Nanotubo de parede simples	Tribology	Tribologia
TEM	MET, Microscópio eletrônico de transmissão	UPS	UPS
Textronics	Textrônica	Vacancy	Lacuna
Thin film	Filme fino	XPS	XPS
Top Down	Top down	X-ray diffraction	Difração de raios-X
		XRF	Fluorescência de raios-X, XRF
		Zeta potential	Potencial zeta

3.0 LISTA DE TERMOS PORTUGUÊS/INGLÊS

Aerogel	Aerogel	EELS	EELS
Aerosol, aerossol	Aerosol	Efeito de campo	Field effect
AFM	AFM, Atomic force microscope	Elétron Auger	Auger electron
APCVD	APCVD	Eletrônica molecular	Molecular electronics
Auto montagem	Self-assembly	Elipsometria	Ellipsometry
BioMEMS	BioMEMS	Emissão de campo	Field emission
Biomimética	Biomimetics	EPCVD	EPCVD
BioNEMS	BioNEMS	Epitaxia	Epitaxy
Biopolímero	Biopolymer	Epitaxia por feixe molecular	MBE, Molecular Beam Epitaxy
Biossensor	Biosensor	Espectrômetro de massa	Mass spectrometer
Bit quântico	Quantum bit	Espectroscopia AES	AES spectroscopy
Bottom Up	Bottom Up	Espectroscopia Auger	AES spectroscopy
Buckyball	Buckyball	Espectroscopia de fluorescência	Fluorescence spectroscopy
Catálise heterogênea	Heterogeneous catalysis	Espectroscopia de Infravermelho por transformada de Fourier	Fourier - Transform Infrared Spectroscopy, FTIR
Catálise homogênea	Homogeneous catalysis	Espectroscopia de massa de íons secundários	SIMS, Secondary Ion Mass Spectroscopy
Célula de combustível	Fuel cell	Espectroscopia de ressonância magnética nuclear	NMR, Nuclear Magnetic Resonance spectroscopy
Cirurgia celular	Cell surgery	Espectroscopia NMR	NMR, Nuclear Magnetic Resonance spectroscopy
Cirurgia Molecular	Molecular surgery	Espectroscopia Raman	Raman spectroscopy
CMOS	CMOS	Falha de empilhamento	Stacking fault
Colóide	Colloid	Ferrofluido	Ferrofluid
Compósito	Composite	Filme de Langmuir-Blodgett	Langmuir-Blodgett film
Computador quântico	Quantum computer	Filme fino	Thin film
Confinamento quântico	Quantum confinement	Fio quântico	Quantum wire
Constante de Planck	Planck's constant	Física quântica	Quantum physics
Co-polimerização	copolymerization	Fluorescência de raios-X	XRF, X-ray Fluorescence
Cristal fotônico	Photonic crystal	Fotoluminiscência	Photoluminescence
Cristal piezoelétrico	Piezoelectric crystal	Fulereno	Fullerene
CVD	CVD, Chemical Vapour Deposition	Grafeno	Graphene
Defeito de Frenkel	Frenkel defect	Grafita	Graphite
Defeito de Schottky	Schottky defect	Grafite	Graphite
Defeitos cristalinos	Crystal defects	HEED	HEED
Dendrímero	Dendrimer		
Diamantóide	Diamondoid		
Difração de raios-X	X-ray diffraction		
Direcionamento de drogas	Drug delivery		
Dispositivo microfluídico	Microfluidic device		
EBL	EBL		

IBL	IBL, Ion Beam Lithography	Microscópio eletrônico de transmissão	TEM, Transmission Electron microscope
Junção p-n	p-n junction	Microscópio eletrônico de transmissão de alta resolução	HRTEM
Junções	Junctions	Microscópio eletrônico de varredura	SEM, Scanning Electron Microscope
Lab-on-a-chip, laboratório em um chip	Lab-on-a-chip	MOCVD	MOCVD, Metal-Organic Chemical Vapor Deposition
Lacuna	Vacancy	Monômero	Monomer
Laser de excímero	Excimer laser	MOSFET	MOSFET
LCD	LCD, Liquid Crystal Display	Nanobiotecnologia	Nanobiotechnology
LCVD	LCVD	Nanocaracterização	Nanocharacterization
LED	LED, Light Emitting Diode	Nanocompósito	Nanocomposite
Lei de Moore	Moore's Law	Nanocristal	Nanocrystal
Liga com memória de forma	Shape Memory Alloy	Nanoeletrônica	Nanoelectronics
Lipossoma	Liposome	Nanoescala	Nanoscale
Litografia	Lithography	Nanolitografia	Nanolithography
Litografia por feixe de elétrons	Electron beam (e-beam) lithography, EBL	Nanomanipulação	Nanomanipulation
Litografia por feixe de íons, Litografia por feixe iônico	Ion Beam Lithography	Nanometrologia	Nanometrology
LPCVD	LPCVD	Nanorrobô	Nanobot, nanorobot
Luminescência	Luminescence	Nanotubos de carbono	Carbon nanotubes
Magnetron sputtering	Magnetron sputtering	Nanotubos de paredes simples	Single-walled carbon nanotubes (SWNT)
Materiais inteligentes	Smart Materials	Nanovidro	Nanoglass
Materiais nanoporosos	Nanoporous materials	NMOS	NMOS
MBE	BEM, Molecular Beam Epitaxi	OLED	OLED, Organic LED
MEMS	MEMS, Microelectro Mechanical Systems	Parâmetro de rede	Lattice constant
MET	TEM, Transmission Electron microscope	PECVD	PECVD
Método de Czochralski	Czochralski method	Piezoelétrico	Piezoelectric
MEV	SEM, Scanning Electron Microscope	PLED	PLED
Microencapsulamento	Microencapsulation	Poço quântico	Quantum well
Microfluídica	Microfluidics	Poeira inteligente	Smartdust
Microscopia Auger	SAM	Polímero	Polymer
Microscópio de força atômica	AFM, Atomic force microscope	Polimorfismo	Polymorphism
Microscópio de tunelamento	STM, Scanning Tunneling Microscope	Ponto quântico	Quantum dot
		Potencial zeta	Zeta potential
		PVD	PVD
		Qubit	Qubit
		Química computacional	Computational chemistry
		Quimioluminescência	Chemiluminescence
		Rede cristalina	Lattice

Reparo Molecular	Molecular repair	STM	STM, Scanning tunneling microscope
RHEED	RHEED		
Sala limpa	Cleanroom	Super-rede	Superlattice
Semicondutor do tipo n	n-type semiconductor	Textrônica	Textronics
Semicondutor do tipo p	p-type semiconductor	Top down	Top Down
Sílica nanoporosa	nanoporous silica	Tribologia	Tribology
SIMS	SIMS, Secondary Ion Mass Spectroscopy	Tunelamento eletrônico, tunelamento de elétrons	electron tunneling
Spintrônica	Spintronics	UPS	UPS
Sputtering	Sputtering	Visor de cristal líquido	LCD, Liquid Crystal Display
Sputtering reativo	Reactive sputtering	XPS	XPS

4.0 REFERÊNCIAS

1. <http://www.discovernano.northwestern.edu/whatis/Glossary>
2. <http://www.nanotech-now.com>
3. <http://www.science.org.au/nova/089/089glo.htm>
4. http://www.foresight.org/UTF/Unbound_LBW/Glossary.html
5. <http://en.wikipedia.org>
6. <http://nanoatlas.ifs.hr>
7. <http://semiconductorglossary.com>
8. <http://www.semiconductor-technology.com/glossary>
9. http://nano.cancer.gov/resource_center/nanotech_glossary.asp
10. <http://nanotecnologia-news.blogspot.com/2005/10/piccolo-glossario-nanotecnologia.html>

Acessados no período de 1º a 20 de agosto de 2006