

GLOSSÁRIO DE TERMOS USADOS EM FOTOQUÍMICA

Miguel G. Neumann

Instituto de Física e Química de São Carlos - Universidade de São Paulo - Cx.P. 369 - 13560 - São Carlos - SP

Hugh D. Burrows

Departamento de Química - Universidade de Coimbra - P- 3049 - Coimbra Codex - Portugal

Recebido em 19/11/92

O presente glossário é uma tradução para o português (aprovaada pelo Comitê Brasileiro para Assuntos de Química junto à IUPAC*), da primeira edição do "Glossary of terms used in Photochemistry", preparado por S.E. Braslavsky e K.N. Houk da Comissão para Fotoquímica da Divisão de Quí-

mica Orgânica da IUPAC, e publicado em *Pure & Appl. Chem.*, **60**, 1055-1106 (1988). Os termos incluídos não pretendem ser novas definições. As definições de cada termo se encontram na versão original em inglês.

LISTA ALFABÉTICA DE TERMOS

ABSORBANCE (A)	Absorvância
ABSORPTION	Absorção
ABSORPTION COEFFICIENT (decadic or Napierian)	Coefficiente de absorção (decimal ou natural)
ABSORPTION CROSS SECTION (σ)	Seção eficaz de absorção
ABSORPTIVITY	Absortividade
ACTINOMETER	Actinômetro
ACTION SPECTRUM	Espectro de ação
ADIABATIC PHOTOREACTION	Fotorreação adiabática
ALPHA-CLEAVAGE	Clivagem alfa
ALPHA-EXPULSION	Expulsão alfa
AM(0) SUNLIGHT	Irradiação solar a AM (0)
AM(1) SUNLIGHT	Irradiância solar normal
ANNIHILATION	Aniquilação
ANTI-STOKES SHIFT	Deslocamento anti-Stokes
APPARENT LIFETIME	Tempo de vida aparente
ATTENUANCE (D)	Atenuação
ATTENUANCE FILTER	Filtro de atenuação
AUXOCHROME	Auxocromo
AVOIDED CROSSING	Cruzamento evitado
BANDGAP ENERGY (E_g)	Energia entre bandas
BANDPASS FILTER	Filtro de banda
BATHOCHROMIC SHIFT	Deslocamento batocrômico
BIOLUMINESCENCE	Bioluminescência
BIPHOTONIC EXCITATION	Excitação bifotônica
BIPHOTONIC PROCESS	Processo bifotônico
BIRADICAL	Birradical, dirradical
BIRADICALOID	Birradicalóide
BLEACHING	Descoloração
BLUE SHIFT	Deslocamento para o azul
CHARGE-TRANSFER (CT) STATE	Estado de transferência de carga
CHEMIEXCITATION	Quimiexcitação
CHEMILUMINESCENCE	Quimiluminescência
CHROMOPHORE	Cromóforo
CIEEL (Chemically Initiated Electron Exchange Luminescence) ..	CIEEL (Luminescência iniciada quimicamente por troca de elétrons)
COHERENT RADIATION	Radiação coerente
CONDUCTION BAND	Banda de condução
CONFIGURATION	Configuração
CONFIGURATION INTERACTION	Interação de configurações

* O Comitê Brasileiro para Assuntos de Química junto à IUPAC, que aprovou esta tradução, é composto pelos seguintes membros: Eloisa B. Mano (ABEQ), Luiz Alberto Jermolovicius (ABIQUIM), Peter R. Seidl (ABQ), Eliezer J. Barreiro (SBQ) e Carmen L. Branquinho (Secretária Executiva).

CONVERSION SPECTRUM	Espectro de conversão
CORRELATION DIAGRAM	Diagrama de correlação
CORRELATION ENERGY	Energia de correlação
CRITICAL QUENCHING RADIUS (r_0)	Raio crítico de supressão
CRYSTAL FIELD SPLITTING	Desdobramento de campo cristalino
CURRENT YIELD	Rendimento em corrente
CUT-OFF FILTER	Filtro de corte
CW (Continuous Wave)	Radiação de onda contínua
DARK PHOTOCHEMISTRY (Photochemistry without light)	Fotoquímica no escuro (Fotoquímica sem luz)
DEACTIVATION	Desativação
DELAYED FLUORESCENCE	Fluorescência retrasada
DELAYED LUMINESCENCE	Luminescência retrasada
DEPTH OF PENETRATION (of light)	Profundidade de penetração (de luz)
DEXTER EXCITATION TRANSFER	
(Electron exchange excitation transfer)	Transferência de excitação tipo Dexter (por troca de elétrons)
DIABATIC PHOTOREACTION	Fotorreação diabática
DIPOLAR MECHANISM (of energy transfer)	Mecanismo dipolar de transferência de energia
DIPOLE-DIPOLE EXCITATION TRANSFER	Transferência de excitação dipolo-dipolo
DIRADICAL	Dirradical, birradical
DOSE	Dose
DOUBLET STATE	Estado duplete
DYE LASER	Laser de corante (s)
DYNAMIC QUENCHING	Supressão dinâmica
EFFECTIVENESS	Efetividade
EFFICIENCY (of a step; η)	Eficiência (de uma etapa)
EFFICIENCY SPECTRUM	Espectro de eficiência
ELECTROCHEMILUMINESCENCE	Eletroquimiluminescência
ELECTROGENERATED CHEMILUMINESCENCE (ECL)	Quimiluminescência eletrogerada
ELECTROLUMINESCENCE	Eletroluminescência
ELECTRON CORRELATION	Correlação de elétrons
ELECTRON EXCHANGE EXCITATION TRANSFER	Transferência de excitação por troca de elétrons
ELECTRONIC CONFIGURATION	Configuração eletrônica
ELECTRONIC ENERGY MIGRATION	Migração de energia eletrônica
ELECTRONICALLY EXCITED STATE	Estado eletronicamente excitado
ELECTROPHOTOGRAPHY	Eletrofotografia
EMISSION	Emissão
EMISSION SPECTRUM	Espectro de emissão
EMITTANCE	Emitância
ENERGY MIGRATION	Migração de energia
ENERGY STORAGE EFFICIENCY	Eficiência de armazenamento de energia
ENERGY TRANSFER	Transferência de energia
ENERGY TRANSFER PLOT	Gráfico de transferência de energia
ENHANCER	Reforçador
EXCIMER	Excímero
EXCIMER LASER	Laser de excímero
EXCIPLEX	Exciplexo
EXCITATION SPECTRUM	Espectro de excitação
EXCITON	Êxciton
EXITANCE	Exitância
EXTERNAL HEAVY ATOM EFFECT	Efeito de átomo pesado externo
EXTINCTION	Extinção
EXTINCTION COEFFICIENT	Coefficiente de extinção
FILTER (Optical)	Filtro óptico
FLASH PHOTOLYSIS (LASER FLASH PHOTOLYSIS)	Fotólise relâmpago (Fotólise por pulso de laser)
FLUENCE (H_0)	Fluência
FLUENCE RATE (E_0)	Taxa de fluência
FLUORESCENCE	Fluorescência
FLUX (Φ)	Fluxo
f NUMBER	Fator f (ver Oscillator Strength)
FÖRSTER EXCITATION TRANSFER	
(Dipole - dipole excitation transfer)	Transferência de excitação tipo Förster (por excitação dipolo - dipolo)
FOURIER TRANSFORM SPECTROMETER	Espectrômetro de transformada de Fourier
FRANCK-CONDON PRINCIPLE	Princípio de Franck-Condon
FREQUENCY (ν, ω)	Frequência
FREQUENCY DOUBLING	Duplicação de frequência
FWHM (Full width at half maximum)	Largura a meia altura

GAUSSIAN BAND SHAPE	Banda gaussiana
HALF-WIDTH (of a band)	Largura a meia altura (de banda)
HARMONIC FREQUENCY GENERATION	Geração de harmônicos
HEAVY ATOM EFFECT	Efeito de átomo pesado
HIGH PRESSURE MERCURY LAMP (arc)	Lâmpada de mercúrio de alta pressão (arco)
HOT GROUND STATE REACTION	Reação do estado fundamental quente
HOT STATE REACTION	Reação de estado quente
HYPERCHROMIC EFFECT	Efeito hipercrômico
HYPERFINE	Hiperfino
HYPOCHROMIC EFFECT	Efeito hipocrômico
HYPSOCHROMIC SHIFT	Deslocamento hipsocrômico
IMAGING	Formação de imagem
INCOHERENT RADIATION	Radiação incoerente
INNER FILTER EFFECT	Efeito de filtro interno
INTEGRATING SPHERE	Esfera de integração
INTENDED CROSSING (of Potential Energy Surfaces)	Cruzamento pretendido (entre superfícies de energia potencial)
INTENSITY (of a light source; I)	Intensidade (de uma fonte luminosa)
INTENSITY (of a spectral feature)	Intensidade (de uma propriedade espectral)
INTERFERENCE FILTER	Filtro de interferência
INTERFEROMETER	Interferômetro
INTERNAL CONVERSION	Conversão interna
INTERNAL TRANSMITTANCE	Transmitância interna
INTERSYSTEM CROSSING	Cruzamento inter-sistemas
IRRADIANCE (E)	Irradiância
ISOABSORPTION POINT	Ponto de isoabsorção
ISOCLINIC POINT	Ponto isoclínico
ISOEMISSIVE POINT	Ponto isoemissivo
ISOOPTOACOUSTIC POINT	Ponto isooptoacústico
ISOSBESTIC POINT	Ponto isosbético
ISOSTILBIC POINT	Ponto isostilbico
LAMP	Lâmpada
LASER	Laser
LATENT IMAGE	Imagem latente
LIFETIME (τ)	Tempo de vida
LIGAND FIELD SPLITTING	Desdobramento por campo ligante
LIGHT POLARIZATION	Polarização da luz
LIGHT SOURCE	Fonte luminosa
LORENTZIAN BAND SHAPE	Banda Lorentziana
LOW-PRESSURE MERCURY LAMP (arc)	Lâmpada de mercúrio de baixa pressão (arco)
LUMINESCENCE	Luminescência
LUMIPHORE (Luminophore)	Luminóforo
MEDIUM-PRESSURE MERCURY LAMP (arc)	Lâmpada de mercúrio de média pressão (arco)
MERRY-GO-ROUND REACTOR (Turntable reactor)	Reator tipo carrossel
MLCT (Metal-to-ligand charge - transfer)	Transferência de carga metal - ligante
MODE-LOCKED LASER	Laser em sincronização de modo
MOLAR ABSORPTION COEFFICIENT	Coefficiente de absorção molar
MULTIPHOTON PROCESS	Processo multifotônico
MULTIPLICITY (Spin Multiplicity)	Multiplicidade de spin
n, π^* STATE	Estado n, π^* (ene-pi estrela)
n, σ^* STATE	Estado n, σ^* (ene-sigma estrela)
$n \rightarrow \pi^*$ TRANSITION	Transição $n \rightarrow \pi^*$ (ene-pi estrela)
$n \rightarrow \sigma^*$ TRANSITION	Transição $n \rightarrow \sigma^*$ (ene-sigma estrela)
NATURAL LIFETIME	Tempo de vida intrínseco
NEUTRAL-DENSITY FILTER	Filtro neutro
NON-ADIABATIC PHOTOREACTION	Fotorreação não-adiabática
NON-LINEAR OPTICAL EFFECT	Efeito óptico não-linear
NON-RADIATIVE DECAY	Decaimento não radiativo
NON-VERTICAL ENERGY TRANSFER	Transferência não-vertical de energia
OPTICAL DENSITY	Densidade óptica
OPTOACOUSTIC SPECTROSCOPY	Espectroscopia optoacústica
ORBITAL (Atomic or Molecular)	Orbital (atômico ou molecular)
OSCILATOR STRENGTH (f number)	Força de oscilador
PENETRATION DEPTH	Profundidade de penetração
PHONON	Fônon

PHOSPHORESCENCE	Fosforescência
PHOTOACOUSTIC EFFECT	Efeito fotoacústico
PHOTOACOUSTIC SPECTROSCOPY	Espectroscopia fotoacústica
PHOTOAFFINITY LABELING	Marcação por fotoafinidade
PHOTO-ASSISTED CATALYSIS	Catálise fotopromovida
PHOTOCATALYSIS	Fotocatálise
PHOTOCHEMICAL REACTION	Reação fotoquímica
PHOTOCHEMICAL SMOG	Smog fotoquímico
PHOTOCHEMISTRY	Fotoquímica
PHOTOCHROMISM	Fotocromismo
PHOTOCONDUCTIVITY	Fotocondutividade
PHOTOCROSSLINKING	Reticulação fotoquímica
PHOTOCURING	Fotocura
PHOTOCURRENT YIELD	Rendimento de fotocorrente
PHOTODETACHMENT (of electrons)	Fotoejeção de elétrons
PHOTOELECTROCHEMISTRY	Fotoeletroquímica
PHOTOELECTROCHEMICAL CELL	Cela fotoeletroquímica
PHOTOELECTRON SPECTROSCOPY	Espectroscopia fotoeletrônica
PHOTOEXCITATION	Fotoexcitação
PHOTO GALVANIC CELL	Cela fotogalvânica
PHOTOIMAGING	Fotoformação de imagem
PHOTOINDUCED POLYMERIZATION	Polimerização fotoinduzida
PHOTOINITIATION	Fotoiniciação
PHOTOIONIZATION	Fotoionização
PHOTOLUMINESCENCE	Fotoluminescência
PHOTOLYSIS	Fotólise
PHOTON	Fóton
PHOTON FLOW (Φ_p)	Fluxo de fótons (dN/dt)
PHOTON FLUENCE (H_{po})	Fluência de fótons ($N/Area$)
PHOTON COUNTING	Contagem de fótons
PHOTOOXIDATION	Fotooxidação
PHOTOOXIGENATION	Fotooxigenação
PHOTOPHYSICAL PROCESSES	Processos fotofísicos
PHOTOPOLYMERIZATION	Fotopolimerização
PHOTOREACTION	Fotorreação
PHOTOREDUCTION	Fotorredução
PHOTORESIST	Fotofixador
PHOTOSENSITIZATION	Fotosensibilização
PHOTOSENSITIZER	Fotosensibilizador
PHOTOSTATIONARY STATE	Estado fotoestacionário
PHOTOTHERMAL EFFECT	Efeito fototérmico
PHOTOTHERMOGRAPHY	Fototermografia
PHOTOVOLTAIC CELL	Cela fotovoltaica
PIEZOLUMINESCENCE	Piezoluminescência
POLARIZATION	Polarização
POPULATION INVERSION	Inversão de população
PREDISSOCIATION	Predissociação
PRIMARY (PHOTO) PROCESS	(Foto) processo primário
PRIMARY PHOTOCHEMICAL PROCESS	Processo fotoquímico primário
(Primary photoreaction)	(Fotorreação primária)
PRIMARY (PHOTO) PRODUCT	(Foto) produto primário
π, π^* STATE	Estado π, π^* (pi-pi estrela)
π, σ^* STATE	Estado π, σ^* (pi-sigma estrela)
$\pi \rightarrow \pi^*$ TRANSITION	Transição $\pi \rightarrow \pi^*$ (pi-pi estrela)
$\pi \rightarrow \sigma^*$ TRANSITION	Transição $\pi \rightarrow \sigma^*$ (pi-sigma estrela)
PUMP-PROBE TECHNIQUE	Técnica de bombeamento por sonda
Q-SWITCHED LASER	Laser de chaveamento Q
QUANTUM (of radiation)	Quantum/quanta (de radiação)
QUANTUM COUNTER	Contador de quanta
QUANTUM EFFICIENCY	Eficiência quântica
QUANTUM YIELD (Φ, Y)	Rendimento quântico
QUARTET STATE	Estado quadruplete
QUENCHER	Supressor
QUENCHING	Supressão
QUENCHING CONSTANT	Constante de supressão
RADIANCE (L)	Radiância
RADIANT EMITTANCE	Emitância radiante
RADIANT ENERGY (Q)	Energia radiante
RADIANT (ENERGY) FLUX (Φ)	Fluxo (de energia) radiante

RADIANT EXITANCE (M)	Exitância radiante
RADIANT EXPOSURE (H)	Exposição radiante
RADIANT INTENSITY (I)	Intensidade radiante
RADIANT POWER (P)	Potência radiante
RADIATIONLESS DEACTIVATION (Decay)	Desativação não radiativa (Decaimento)
RADIATIONLESS TRANSITION	Transição não radiativa
RADIATIVE ENERGY TRANSFER	Transferência radiativa de energia
RADIATIVE LIFETIME (τ_0)	Tempo de vida radiativo
RADIATIVE TRANSITION	Transição radiativa
RADIOLUMINESCENCE	Radioluminescência
RADIOLYSIS	Radiólise
RED SHIFT	Deslocamento para o vermelho
RELATIVE SPECTRAL RESPONSIVITY (λ_s)	Resposta espectral relativa
RELAXATION	Relaxação
RESONANCE ABSORPTION TECHNIQUE	Método de absorção ressonante
RESONANCE FLUORESCENCE	Fluorescência ressonante
RESONANCE FLUORESCENCE TECHNIQUE	Técnica de fluorescência ressonante
RESONANCE LAMP	Lâmpada de ressonância
RESONANCE LINE	Linha de ressonância
RESONANCE RADIATION	Radiação de ressonância
ROVIBRONIC STATE	Estado rovibrônico
SCINTILLATORS	Cintiladores
SELECTION RULE	Regra de seleção
SELF-ABSORPTION	Auto-absorção
SELF-QUENCHING	Auto-supressão
SENSITIZER	Sensibilizador
SENSITIZATION	Sensibilização
σ, σ^* STATE	Estado σ, σ^* (sigma-sigma estrela)
$\sigma \rightarrow \sigma^*$ TRANSITION	Transição $\sigma \rightarrow \sigma^*$ (sigma-sigma estrela)
SIMULTANEOUS PAIR TRANSITION	Transição dupla simultânea
SINGLE PHOTON COUNTING	Contagem de fótons isolados
SINGLE PHOTON TIMING	Temporização de fótons isolados
SINGLET MOLECULAR OXYGEN	Oxigênio molecular singlete
SINGLET-SINGLET ANNIHILATION	Aniquilação singlete-singlete
SINGLET-SINGLET ENERGY TRANSFER	Transferência de energia singlete-singlete
SINGLET STATE	Estado singlete
SINGLET-TRIPLET ENERGY TRANSFER	Transferência de energia singlete-triplete
SOLAR CONVERSION EFFICIENCY	Eficiência de conversão solar
SOLVENT SHIFT	Deslocamento por efeito de solvente
SONOLUMINESCENCE	Sonoluminescência
SPECIFIC PHOTON EMISSION	Emissão específica de fótons
SPECTRAL (PHOTON) EFFECTIVENESS	Efetividade fotônica espectral
SPECTRAL OVERLAP	Recobrimento espectral
SPECTRAL RESPONSIVITY	Resposta espectral
SPECTRAL SENSITIVITY	Sensitividade espectral
SPECTRAL SENSITIZATION	Sensibilização espectral
SPHERICAL RADIANCE	Radiância esférica
SPHERICAL RADIANT EXPOSURE	Exposição radiante esférica
SPIN-ALLOWED ELECTRONIC TRANSITION	Transição eletrônica permitida por spin
SPIN CONSERVATION RULE	Regra de conservação do spin
SPIN FLIP	Inversão de spin
SPIN-ORBIT COUPLING	Acoplamento spin-órbita
SPIN-ORBIT SPLITTING	Desdobramento spin-órbita
SPIN-SPIN COUPLING	Acoplamento spin-spin
SPONTANEOUS EMISSION	Emissão espontânea
STATE CROSSING	Cruzamento de estados
STATIC QUENCHING	Supressão estática
STIMULATED EMISSION	Emissão induzida
SUPERRADIANCE	Superradiância
SURFACE CROSSING	Cruzamento de superfícies
THERMAL LENSING	Efeito de lente térmica
THERMALLY ACTIVATED DELAYED FLUORESCENCE	Fluorescência retardada ativada termicamente
THERMOCHROMISM	Termocromismo
THERMOLUMINESCENCE	Termoluminescência
TICT STATE (Twisted Internal Charge Transfer State)	Estado torcido de transferência interna de carga
TIME-CORRELATED SINGLE PHOTON COUNTING	Contagem de fótons isolados com correlação temporal
TIME-RESOLVED SPECTROSCOPY	Espectroscopia resolvida no tempo
TRANSIENT SPECTROSCOPY	Espectroscopia de transientes

TRANSITION (DIPOLE) MOMENT (M_{nm})	Momento (dipolo) de transição
TRANSITION POLARIZATION	Polarização da transição
TRANSMITTANCE (T, τ)	Transmitância
TRIBOLUMINESCENCE	Triboluminescência
TRIPLET STATE	Estado triplete
TRIPLET-TRIPLET ANNIHILATION	Aniquilação triplete-triplete
TRIPLET-TRIPLET ENERGY TRANSFER	Transferência de energia triplete-triplete
TRIPLET-TRIPLET TRANSITIONS	Transições triplete-triplete
TRIVIAL ENERGY TRANSFER	Transferência de energia trivial
TUNGSTEN-HALOGEN LAMP	Lâmpada de tungstênio-halogênio
TUNNELLING	Tunelamento, efeito túnel
TWO-PHOTON EXCITATION	Excitação bifotônica
UPCONVERSION	Conversão ascendente
UV DOSE	Dose de radiação UV
UV STABILIZER	Estabilizador para ultravioleta
VALENCE BAND	Banda de valência
VERTICAL TRANSITION	Transição vertical
VIBRATIONAL REDISTRIBUTION	Redistribuição vibracional
VIBRATIONAL RELAXATION	Relaxação vibracional
VIBRONIC COUPLING	Acoplamento vibrônico
VIBRONIC TRANSITIONS	Transições vibrônicas
WAVELENGTH (λ)	Comprimento de onda
WAVENUMBER (ν, σ)	Número de onda
ZERO FIELD SPLITTING	Desdobramento de campo zero
ZERO-ZERO (0-0) ABSORPTION OR EMISSION	Absorção ou emissão zero-zero

NOTAS

- Termos com grafias diferentes em Brasil e Portugal:
Brasil: fónon, fóton, elétron, éxciton, desativação
Portugal: fonão, fotão, electrão, excitação, desactivação
- Termos com várias versões possíveis:
singlete, duplete, triplete, quadruplete, etc
singulete, doblete
singuleto, dupleto, tripleto, quadrupeto, etc

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem as contribuições e sugestões de vários especialistas em fotoquímica e áreas relacionadas, especialmente aos Professores:

BRASIL

- P. Berci Fo. (USP)
- R. Bicca de Alencastro (UFRJ)
- A.B. Buarque Ferreira (UFRRJ)
- L.H. Catalani (USP)
- G. Cilento (USP)

- T.D. Zambon Atvars (UNICAMP)
- Y. Kawano (USP)
- J.C. Netto-Ferreira (UFRRJ)
- D. Nicodem (UFRJ)
- F.H. Quina (USP)
- M. Zeni Andrade (Univ. Caxias do Sul)

PORTUGAL

- L.G. Arnaut (Univ. Coimbra)
- M.N. Berberán e Santos (Inst. Tec. Sup., Lisboa)
- S.M.B. Costa (Inst. Tec. Sup., Lisboa)
- J.A. Ferreira (Univ. Minho)
- M.I.C. Ferreira (Univ. Minho)
- S.J. Formosinho (Univ. Coimbra)
- A.L. Macinita (Inst. Tec. Sup., Lisboa)
- J.M.G. Martinho (Inst. Tec. Sup., Lisboa)
- E.C. Melo (Inst. Tec. Sup., Lisboa)
- M.G.M. Miguel (Univ. Coimbra)
- F. Pina (Inst. Tec. Sup., Lisboa)
- M.J.E. Prieto (Inst. Tec. Sup., Lisboa)
- A.M. da Silva (Univ. Algarve)
- L.F. Vieira Ferreira (Inst. Tec. Sup., Lisboa)

Publicação financiada pela FAPESP