ERRATA

Página 9, parágrafo 5, e na página 45, parágrafo 1, onde está escrito: “(a) Excitação RR do adsorbato (b) TCAM, ocorrendo em função de um acoplamento vibrônico com a excitação molecular IK denotado pelo elemento $\hbar_{MK}$ (c) TCMA, ocorrendo em função de um acoplamento vibrônico com a excitação molecular IK indicado pelo elemento $\hbar_{IM}$ (...)”, deve-se ler como: “À esquerda indica-se a excitação RR do adsorbato; no centro está uma TCAM, ocorrendo em função de um acoplamento vibrônico com a excitação molecular IK denotado pelo elemento $\hbar_{MK}$; à direita ilustra-se uma TCMA, ocorrendo em função de um acoplamento vibrônico com a excitação molecular IK indicado pelo elemento $\hbar_{IM}$ (...)”.

Página 11, parágrafo 1, e página 76, figura 17, onde está escrito “(...) $E_{pc} = -0,635 \pm 0,03$ V (a) Potencial de pico anódico $E_{pa} = -0,560 \pm 0,03$ V”, deve-se ler como: “(...) $E_{pc} = -0,635 \pm 0,03$ V, Potencial de pico anódico $E_{pa} = -0,560 \pm 0,03$ V”.

Página 14, parágrafo 5, e na página 148, figura 48, onde está escrito: “(...) (d) a indicação do processos redox no voltamograma cíclico da supermolécula correspondente às figuras 49a-c.”, deve-se ler como: “(...) (d) a indicação do processos redox no voltamograma cíclico da supermolécula correspondente às figuras 48a-c”.

Página 15, parágrafo 3, onde está escrito: “(...) (b) Espectros eletrônicos dos sobrenadante associados às figuras 56a1 e 56a2 (...)”, deve-se ler como: “(...) (b) Espectros eletrônicos dos sobrenadante associados às figuras 55a1 e 55a2 (...)”.

Página 26, parágrafo 3, onde está escrito: “(...) as estruturas nanométricas sobre superfícies podem em certas condições alteram localmente os valores dos índices de

Vitor Hugo Soares de Melo, errata para a tese de doutorado sob o título “Investigação por meio de Efeito SERS e SERRS dos Sistemas Híbridos formados pela interação da 3,6-bi-2-piridil-1,2,4,5-tetrazina e complexos de rutênio com ouro macroscópico e nanoparticulado”, defendida em 10 de maio de 2010.

refração (...)” deve-se ler como: “(...) as estruturas nanométricas sobre superfícies podem em certas condições alterar localmente os valores dos índices de refração (...)”.

Página 27, parágrafo 1, onde está escrito: “O intervalo de tamanhos abordado na Nanotecnologia situa-se entre as dimensões de átomos e moléculas, em que se aplica o formalismo da Mecânica Quântica, e dos sistemas macroscópicos, descritos pela Física Clássica (...)”, deve-se ler como: “O intervalo de tamanhos abordado na Nanotecnologia situa-se entre as dimensões de átomos e moléculas, em que se aplica o formalismo da Mecânica Quântica, e dos sistemas macroscópicos, descritos pela Física Clássica - ainda que, contudo, a transição entre tais limites não seja abrupta relativo ao tamanho (...)”.

Página 32, parágrafo 1, onde está escrito: “(...) induz gradientes de concentração distintos a cátions e ânions externos e solvatados até certa distancia da mesma (...)”, deve-se ler como “(...) induz gradientes de concentração distintos a cátions e ânions externos, e solvatados, até certa distancia da mesma (...)”.

Página 35, parágrafo 2, onde está escrito: “(...) processos multipolares caso o comprimento de onda incidente seja comparável ou maior que o tamanho do sistema.”, deve-se ler como: “(...) processos multipolares caso o comprimento de onda incidente seja comparável ou menor que o tamanho do sistema”.

Página 36, parágrafo 3, onde está escrito: “A oscilação coletiva dos elétrons superficiais é o *polariton de plasmon de superfície*. Plasmon refere-se às oscilações eletrônicas fluidas, como o gás ionizado relatado por *Tonks et al*^[177]; polariton é a oscilação plasmônica excitada pela radiação eletromagnética, e superfície pelo local do fenômeno. Sua frequência de ressonância (SPR) depende da força restauradora (...)”, deve-se ler como: “A oscilação coletiva dos elétrons superficiais é denominada pela Física como *polariton de plasmon de superfície*. Plasmon denota oscilações eletrônicas numa condição fluida, conforme a descrição de *Tonks et al* ao gás ionizado presente em certas Vitor Hugo Soares de Melo, errata para a tese de doutorado sob o título “Investigação por meio de Efeito SERS e SERRS dos Sistemas Híbridos formados pela interação da 3,6-bi-2-piridil-1,2,4,5-tetrazina e complexos de rutênio com ouro macroscópico e nanoparticulado”, defendida em 10 de maio de 2010.

regiões num bulbo de tungstênio^[177]; oscilações plasmônicas podem ser excitadas por radiações eletromagnéticas, cujas propriedades têm analogia a uma quase-partícula, o polariton, e superfície em função do local em que ocorre o fenômeno no material. A frequência de ressonância associada à oscilação plasmônica (SPR) depende da força restauradora entre as cargas elétricas do dipolo (...). ”.

Página 37, parágrafo 1, onde está escrito: “(...) A polarizabilidade da esfera em um meio dielétrico pode ser obtida resolvendo a Equação de Laplace, ou a partir da Relação de Clausius-Mossotti indicadas, nesta ordem (...)”, deve-se ler como “(...) A polarizabilidade da esfera em um meio dielétrico pode ser obtida resolvendo a Equação de Laplace, ou a partir da Relação de Clausius-Mossotti, indicadas nesta ordem (...)”.

Página 37, parágrafo 4, onde está escrito: “(...). Resumidamente, a descrição do espalhamento da luz pela esfera metálica é baseada numa expansão de todas as ondas eletromagnéticas na forma de ondas parciais esféricas, descritas por meio de harmônicas de vetores esféricos (...)”, deve-se ler como: “(...). Resumidamente, a descrição do espalhamento da luz pela esfera metálica é baseada numa expansão de todas as ondas eletromagnéticas como funções harmônicas esféricas (...)”.

Página 38, a equação 7 “ $C_{ext} = 2 \sum_{n=1}^{\infty} (2n+1) \text{Re}(a_n + b_n)$ ”, deve-se ler como: “ $C_{abs} = 2 \sum_{n=1}^{\infty} (2n+1) \text{Re}(a_n + b_n)$ ”.

Página 39, parágrafo 3, onde está escrito: “No modelo de *Drude*^[174,190,191,192] (...)”, deve-se ler como: “No modelo de *Drude*^[174,190,191,192] (...)”.

Página 39, parágrafo 3, onde está escrito: “(...) O tamanho de nanopartícula em que tais processos ocorrem é abaixo de 10 nm, bem próximo das limitações em que a mesma está no limite de perder suas estruturas de banda”, deve-se ler como: “(...) O tamanho de

Vitor Hugo Soares de Melo, errata para a tese de doutorado sob o título “Investigação por meio de Efeito SERS e SERRS dos Sistemas Híbridos formados pela interação da 3,6-bi-2-piridil-1,2,4,5-tetrazina e complexos de rutênio com ouro macroscópico e nanoparticulado”, defendida em 10 de maio de 2010.

nanopartícula em que tais processos ocorrem é abaixo de 10 nm, bem próximo ao limite de perder as suas estruturas de banda”.

Página 40, parágrafo 2, onde está escrito: “(...) Mudanças na frequência do fóton espalhado indicam a absorção local de energia incidente como vibrações, função de sua variação de polarizabilidade, concentração excitada e a seção de choque. Sinais fracos limitavam usos desta espectroscopia *Raman* em relação à espectroscopia no infravermelho até que em 1974 *Fleischmann et al*^[212] relataram grande incremento no espalhamento de fótons para a piridina se adsorvida em prata.”, deve-se ler como: “(...) Em função a dualidade partícula-onda, a radiação eletromagnética (luz) possui a cada comprimento de onda uma partícula associada, o fóton, pelo qual a mudança na frequência do fóton espalhado indica transferência parcial de sua energia ao material, armazenada como vibrações. A intensidade do espalhamento Raman é função de certas variáveis. O primeiro é a variação de polarizabilidade do sistema, isto é, a grandeza na mudança na distribuição da nuvem eletrônica induzida pela colisão. O segundo é a seção de choque, ou volume efetivo para ocorrer colisões. Por fim, há dependência à quantidade de moléculas espalhando fótons. Em 1974, *Fleischmann et al*^[212] relataram grande incremento no espalhamento de fótons para a piridina se adsorvida em prata.”

Página 42, parágrafo 2, onde está escrito: “(...) a polarizabilidade da molécula isolada⁹⁶ (...)” deve-se ler como: “(...) a polarizabilidade da molécula isolada^[96] (...)”

Página 44, parágrafo 1, onde está escrito: “Sua primeira concepção^[257] trata a adsorção de (super)moléculas em superfícies metálicas (...)”, deve-se ler como: “A primeira concepção do modelo^[257] explora modificações a expressões teóricas desenvolvidas por *Tang e Albrecht*, voltado à adsorção de (super)moléculas em superfícies metálicas (...)”

Página 49, parágrafo 1, onde está escrito: “(...) a intensificação é equivalente para vibrações de igual espécie de simetria ao sistema-metal, portanto caso uma ou mais Vitor Hugo Soares de Melo, errata para a tese de doutorado sob o título “Investigação por meio de Efeito SERS e SERRS dos Sistemas Híbridos formados pela interação da 3,6-bi-2-piridil-1,2,4,5-tetrazina e complexos de rutênio com ouro macroscópico e nanoparticulado”, defendida em 10 de maio de 2010.

vibrações tenham desvios haveria a participação do mecanismo CT (...)", deve-se ler como: "(...) a intensificação é equivalente a vibrações de igual espécie de simetria relativo ao sistema adsorbato-metal, portanto caso uma ou mais vibrações da molécula desviem-se desta tendência haveria a participação do mecanismo CT (...)".

Página 49, parágrafo 3, onde está escrito: "(...) Porém, quando o sistema possui excitações RR tal processo pode encobrir mudanças in intensidade em bandas (...)", deve-se ler como: "Porém, quando o sistema possui excitações RR tal processo pode encobrir mudanças de intensidade em bandas (...)".

Página 58, parágrafo 3, onde está escrito: "(...) constituída por um laser de diodo estabilizado em 785,066 nm (...)", deve-se ler como: "(...) constituída por um laser de diodo estabilizado em 785,066 nm, potencia de 250 mW (...)".

Página 60, parágrafo 1, onde está escrito: "(...) conforme *Rubim et al*²⁶⁴.", deve-se ler como: "(...) conforme *Rubim et al*^[264]."

Página 62, parágrafo 3, onde está escrito: "(...) Para evidenciar a contribuição de transferências de carga entre a supermolécula e o ouro em condições experimentais sem contribuições de excitações RR o arranjo experimental explorou-se a condição experimental de *Rubim et al*²⁶⁴ (...)", deve-se ler como: "(...) Para evidenciar a contribuição de transferências de carga entre supermolécula e o ouro sem contribuições de excitações RR foi explorada a condição experimental descrita por *Rubim et al*^[264] (...)".

Página 65, parágrafo 1, onde está escrito: "(...) Para atribuir as bandas associadas a modos alifáticos (...)", deve-se ler como: "(...) Para atribuir as bandas associadas a modos normais de grupos alifáticos (...)".

Página 65, parágrafo 2, onde está escrito: "(...) sua superfície possui rugosidades cuja ressonância plasmônica próximo do comprimento de onda (...)", deve-se ler como: "(...) Vitor Hugo Soares de Melo, errata para a tese de doutorado sob o título "Investigação por meio de Efeito SERS e SERRS dos Sistemas Híbridos formados pela interação da 3,6-bi-2-piridil-1,2,4,5-tetrazina e complexos de rutênio com ouro macroscópico e nanoparticulado", defendida em 10 de maio de 2010.

sua superfície possui rugosidades cuja ressonância plasmônica está próximo do comprimento de onda (...).”.

Página 68, parágrafo 2, onde está escrito: “(...) Análise Elementar C/H/N ajustada pela fórmula $3[\text{Ru}_2(\text{C}_{21}\text{H}_{15}\text{N}_3)_2(\text{C}_{12}\text{H}_8\text{N}_6)\text{Cl}_3].2\text{NH}_4\text{PF}_6$ (...)”, deve-se ler como: “(...) Análise Elementar C/H/N ajustada pela fórmula $3([\text{Ru}_2(\text{C}_{21}\text{H}_{15}\text{N}_3)_2(\text{C}_{12}\text{H}_8\text{N}_6)\text{Cl}_2](\text{PF}_6)_2).2\text{NH}_4\text{PF}_6$ (...)”.

Página 69, parágrafo 1, onde está escrito: “(...) Para evitar que sólido deste complexo que não foi incluso na β -ciclodextrina tenha alguma contaminação pelo agente de resolução, este também foi dissolvido em (...)”, deve-se ler como: “(...) Para evitar que resíduo não incluso na β -ciclodextrina deste complexo tenha contaminação pelo agente de resolução, este sólido também foi dissolvido em (...)”.

Página 70, parágrafo 2, onde está escrito: “(...) a excitação eletrônica ao remover um elétron do nível fundamental perturba muito sua interação com o solvente, o que desfavorece este tipo de excitação eletrônica.”, deve-se ler como: “(...) a excitação eletrônica ao remover um elétron do nível fundamental perturba muito sua interação com o solvente.”

Página 73, parágrafo 1, onde está escrito: “(...) devido à supertroca por meio de transferência de elétron^{428,429} (...)”, deve-se ler como: “(...) devido à supertroca por meio de transferência de elétron^[42,429] (...)”.

Página 77, parágrafo 2, onde está escrito: “O intervalo de números de onda simulado em literatura (...)” deve-se ler como: “O intervalo de números de onda reportado em literatura (...)”.

Página 80, onde está escrito “^B Modos rotacionais e vibracionais” deve-se ler como: “Modos torsionais”.

Vitor Hugo Soares de Melo, errata para a tese de doutorado sob o título “Investigação por meio de Efeito SERS e SERRS dos Sistemas Híbridos formados pela interação da 3,6-bi-2-piridil-1,2,4,5-tetrazina e complexos de rutênio com ouro macroscópico e nanoparticulado”, defendida em 10 de maio de 2010.

Página 83, parágrafo 1, onde está escrito: “(...) a ausência do modo ν_1 , proposta como um efeito da interação física inter-anel; analogias entre as vibrações de tetrazina e o benzeno são mais limitadas devido ao primeiro anel não possuir β_{CH} ou ν_{CH}^{455} (...)”, deve-se ler como: “(...) a ausência do modo ν_1 , cujas coordenadas de simetria se espalharam pelo sistema; analogias entre as vibrações de tetrazina e o benzeno são mais limitadas devido ao primeiro anel não possuir β_{CH} ou $\nu_{CH}^{[455]}$ (...)”.

Página 93, parágrafo 1, onde está escrito: “(...) modos normais calculados por métodos teóricos *ab initio* aos seus confôrmeros (...)”, deve-se ler como: “(...) modos normais calculados por métodos teóricos em nível semi-empírico aos seus confôrmeros (...)”.

Página 97, parágrafo 2, onde está escrito: “(...) a polaridade superficial da nanopartícula e os efeitos estéricos provenientes do estabilizante citrato.”, deve-se ler como: “(...) a polaridade superficial da nanopartícula e os efeitos estéricos provenientes do estabilizante citrato quais dentre eles possuem uma contribuição preponderante”.

Página 97, parágrafo 3, onde está escrito: “(...) Seus números de onda obtidos por meio de cálculos *ab initio* entre 400-600 cm^{-1} (...)”, deve-se ler como: “(...) Seus números de onda obtidos por meio de cálculos teóricos em nível semi-empírico também entre 400-600 cm^{-1} (...)”.

Página 99, parágrafo 3, onde está escrito: “(...) Grupos de ponto nas figuras 29a (C_2) e 27c (C_s) convertem (...)”, deve-se ler: “(...) Grupos de ponto nas figuras 29a (C_2) e 29c (C_s) convertem (...)”.

Página 102, parágrafo 3, onde está escrito: “(...) Como são vibrações no plano são seriam igualmente afetadas (...)”, deve-se ler como: “(...) Por serem vibrações no plano seriam igualmente afetadas (...)”.

Vitor Hugo Soares de Melo, errata para a tese de doutorado sob o título “Investigação por meio de Efeito SERS e SERRS dos Sistemas Híbridos formados pela interação da 3,6-bi-2-piridil-1,2,4,5-tetrazina e complexos de rutênio com ouro macroscópico e nanoparticulado”, defendida em 10 de maio de 2010.

Página 103, parágrafo 4, onde está escrito: “(...) Níveis metálicos de nanopartículas ao misturar com pares de elétrons isolados (...)”, deve-se ler como: “(...) Níveis metálicos de nanopartículas ao se misturarem com pares de elétrons isolados (...)”.

Página 105, parágrafo 2, onde está escrito: “(...) previamente estudada por *Creighton et al*^[285] (...)”, deve-se ler como: “(...) previamente estudada por *Creighton et al*^[285] (...)”.

Página 106, parágrafo 1, onde está escrito: “(...) Mudanças nos perfis Raman e SERS do bptz reproduzem as conclusões do estudo SERS ao complexo $[\text{Fe}_2(\text{CN})_{10}\text{py}]^{-6}$ (...)” deve-se ler como: “(...) Mudanças nos perfis Raman e SERS do bptz reproduzem as conclusões do estudo SERS ao complexo $[\text{Fe}_2(\text{CN})_{10}\text{pirazina}]^{-6}$ (...)”.

Página 110, parágrafo 1, onde está escrito: “(...) haveria muitas TCMAs simultaneamente: o atribui-se o bptz localizado (...)”, deve-se ler como: “(...) haveria muitas TCMAs simultaneamente: atribui-se o bptz localizado (...)”.

Página 116, parágrafo 1, onde está escrito: “(...) em 453 nm [$\epsilon = (7,45 \pm 0,03).10^3 \text{ L.cm}^{-1}.\text{mol}^{-1}$] e 546 nm [$\epsilon = (4,02 \pm 0,42).10^4 \text{ L.cm}^{-1}.\text{mol}^{-1}$] (...)”, deve-se ler como: “(...) em 453 nm [$\epsilon = (7,45 \pm 0,03).10^3 \text{ L.cm}^{-1}.\text{mol}^{-1}$] e 546 nm [$\epsilon = (4,02 \pm 0,42).10^3 \text{ L.cm}^{-1}.\text{mol}^{-1}$] (...)”.

Página 126, parágrafo 3, onde está escrito: “(...) reações de substituição ao mesmo ressaltariam mais tais processos e melhorando a extensão na floculação da solução coloidal e possibilitando formação de maiores quantidades de *hot spots*.”, deve-se ler: “(...) reações de substituição do citrato pelo complexo ressaltariam mais tais processos, melhorando a extensão na floculação da solução coloidal e possibilitando formação de maiores quantidades de *hot spots* (...)”.

Vitor Hugo Soares de Melo, errata para a tese de doutorado sob o título “Investigação por meio de Efeito SERS e SERRS dos Sistemas Híbridos formados pela interação da 3,6-bi-2-piridil-1,2,4,5-tetrazina e complexos de rutênio com ouro macroscópico e nanoparticulado”, defendida em 10 de maio de 2010.

Página 127, parágrafo 1, onde está escrito: “(...) por citrato de tamanhos entre 10-20 nm [470,471,472,473,474,475]: o pico experimental no intervalo (...)”, deve-se ler: “(...) por citrato de tamanhos entre 10-20 nm [470,471,472,473,474,475]. O pico experimental no intervalo (...)”.

Página 135, parágrafo 2, onde está escrito: “(...) TCMAs mais fracas ao bptz são associadas à sua disposição adsorvida na figura 42 não dispor (...)”, deve-se ler: “(...) TCMAs mais fracas ao bptz são associadas à sua disposição adsorvida na figura 41 não dispor (...)”.

Página 137, parágrafo 3, onde está escrito: “(...) em relação à coordenação octaédrica atenuar o campo ligante no íon metálico e decrescendo a energia dos níveis eletrônicos (...)” deve-se ler como: “(...) em relação à coordenação octaédrica atenuar o campo ligante no íon metálico e decrescer a energia dos níveis eletrônicos (...)”.

Página 156, parágrafo 1, onde está escrito: “Todavia, não foram obtidas evidencias conclusivas sobre se existem um ou dois isômeros geométricos passíveis de inclusão em β -ciclodextrina, e neste caso, (...)”, deve-se ler como: “Todavia, não foram obtidas evidencias conclusivas sobre se existem um ou dois isômeros geométricos passíveis de inclusão em β -ciclodextrina e, neste caso, (...)”.

Página 156, parágrafo 2, onde está escrito: “(...) cuja massa era pequena demais para um pesagem. (...)”, deve-se ler como: “(...) cuja massa era pequena demais para uma pesagem. (...)”.

Página 169, parágrafo 1, onde está escrito: “(...) Posteriormente foi feita a avaliação do complexo: por exemplo, se as vibrações do bptz forem b_u , nenhum elemento de simetria, os modos normais da ptpy não a alterariam e pelo qual b_u corresponde a vibração global ao complexo (...)”, deve-se ler como: “(...) Posteriormente foi feita a avaliação do complexo: por exemplo, se as vibrações do bptz forem b_u , nenhum

Vitor Hugo Soares de Melo, errata para a tese de doutorado sob o título “Investigação por meio de Efeito SERS e SERRS dos Sistemas Híbridos formados pela interação da 3,6-bi-2-piridil-1,2,4,5-tetrazina e complexos de rutênio com ouro macroscópico e nanoparticulado”, defendida em 10 de maio de 2010.

elemento de simetria, os modos normais da ptpy não a alterariam e pelo qual b_u corresponde a vibração global ao complexo (...)

Página 169, tabela 20: onde está escrito “RF” deve-se ler como: ressonância de Fermi com relação ao modo normal em 698 cm^{-1} .

Página 177, parágrafo 1, onde está escrito: “(...) evidenciando que não é necessário que a ptpy mediem as TCMA (...)”, deve-se ler como: “(...) evidenciando que não é necessário que os ligantes ptpy mediem as TCMA (...)”.

Página 178, parágrafo 1, onde está escrito: “(...) Outra evidencia experimental sobre a existência do ultimo é proposta ao comparar a razão das intensidades vibracionais entre as bandas SERS em $698\text{-}700\text{ cm}^{-1}$ e $1350\text{-}1365\text{ cm}^{-1}$ para os complexos $[(\text{Clphen})_2\text{Ru}(\mu\text{-bptz})\text{Ru}(\text{Clphen})_2]^{+4}$ (...)”, deve-se ler como: “(...) Outra evidencia experimental sobre a existência do ultimo é proposta ao comparar a razão das intensidades vibracionais entre as bandas SERS em $698\text{-}700\text{ cm}^{-1}$ e $1350\text{-}1365\text{ cm}^{-1}$ para os complexos $[(\text{Clphen})_2\text{Ru}(\mu\text{-bptz})\text{Ru}(\text{Clphen})_2]^{+4}$ (...)”.

Página 178, parágrafo 2, onde está escrito: “(...) devem corresponder a LUMO de maior energia que o LUMO+2 modelado ao bptz interagindo com as NPs-530. Uma condição do modelo CT segundo a proposta de *Lombardi et al*^[257,262,263] é que TCMA são possíveis apenas se nível metálico da nanopartícula possuir energia relativa acima daquela ao nível injetor do complexo cuja excitação eletrônica é mais próximo do comprimento de onda excitante, no caso 785 nm, por ser o valor correspondente à excitação RR dos isômeros B e C deste complexo (...)”, deve-se ler como: “(...) devem corresponder a OMs de maior energia que o LUMO+2 modelado ao bptz interagindo com as NPs-530. Uma condição do modelo CT segundo a proposta de *Lombardi et al*^[257,262,263] é que TCMA são possíveis apenas se nível metálico da nanopartícula

possuir energia relativa acima daquela ao nível injetor do complexo cuja excitação

Vitor Hugo Soares de Melo, errata para a tese de doutorado sob o título “Investigação por meio de Efeito SERS e SERRS dos Sistemas Híbridos formados pela interação da 3,6-bi-2-piridil-1,2,4,5-tetrazina e complexos de rutênio com ouro macroscópico e nanoparticulado”, defendida em 10 de maio de 2010.

eletrônica é mais próximo do comprimento de onda excitante, no caso 785 nm. Por ser o valor correspondente à excitação RR dos isômeros B e C deste complexo (...)"

Página 179, parágrafo 3, onde está escrito: "(...) Nas tabelas 21 foram indicadas as TCMA teóricas para cada isômero mais próximas de 785 nm." deve-se ler como: "(...) Na tabela 21 foram indicadas as TCMA teóricas para cada isômero mais próximas de 785 nm."

Página 181, parágrafo 1, onde está escrito: "Para o isômero B deste complexo, a tabela 21 indica que somente a TCMA teórica para o LUMO+12 (figura 67c) intensificaria (...)" deve-se ler como: "Para o isômero B deste complexo, a tabela 21 indica que somente a TCMA teórica para o LUMO+12 (figura 66c) intensificaria (...)"

Página 181, parágrafo 2, onde está escrito: "Com relação à TCMA teóricas ao isômero C deste complexo, a tabela 21 denota que haveria efeitos de simetria nesta excitação eletrônica na sua adsorção em duas nanopartículas. A TCMA teórica ao LUMO+11 (figura 67d), uma vez que é permitida por simetria, geraria baixa intensificação SERS conforme a proposta do mecanismo CT segundo *Lombardi et al*^[257,262,263]. Porém, a TCMA teórica para o LUMO+12 (figura 68e) é proibida por simetria ($A_g \times B_g = B_g$, tabela 22) (...)" deve-se ler como: "Com relação à TCMA teóricas ao isômero C deste complexo, a tabela 21 denota que haveria efeitos de simetria nesta excitação eletrônica na sua adsorção em duas nanopartículas. A TCMA teórica ao LUMO+11 (figura 66d), uma vez que é permitida por simetria, geraria baixa intensificação SERS conforme a proposta do mecanismo CT segundo *Lombardi et al*^[257,262,263]. Porém, a TCMA teórica para o LUMO+12 (figura 66e) é proibida por simetria ($A_g \times B_g = B_g$, tabela 21) (...)"

Página 184, parágrafo 12, onde está escrito: "Bonacin JA, Formiga ALB, de Melo, VHS. Vibrational (...)" deve-se ler como: "Bonacin JA, Formiga ALB, de Melo VHS, Toma HE. Vibrational (...)"

Vitor Hugo Soares de Melo, errata para a tese de doutorado sob o título "Investigação por meio de Efeito SERS e SERRS dos Sistemas Híbridos formados pela interação da 3,6-bi-2-piridil-1,2,4,5-tetrazina e complexos de rutênio com ouro macroscópico e nanoparticulado", defendida em 10 de maio de 2010.

Página 222, parágrafo 9, onde está escrito: “[535] Reichardt C. *Solvents and Solvent Effects In Organic Chemistry*, 2^a edição, 1988, Editora VCH” deve-se ler como: [539] Reichardt C. *Solvents and Solvent Effects In Organic Chemistry*. 2^a edição. Weinheim: VCH; 1988.

Vitor Hugo Soares de Melo, errata para a tese de doutorado sob o título “Investigação por meio de Efeito SERS e SERRS dos Sistemas Híbridos formados pela interação da 3,6-bi-2-piridil-1,2,4,5-tetrazina e complexos de rutênio com ouro macroscópico e nanoparticulado”, defendida em 10 de maio de 2010.