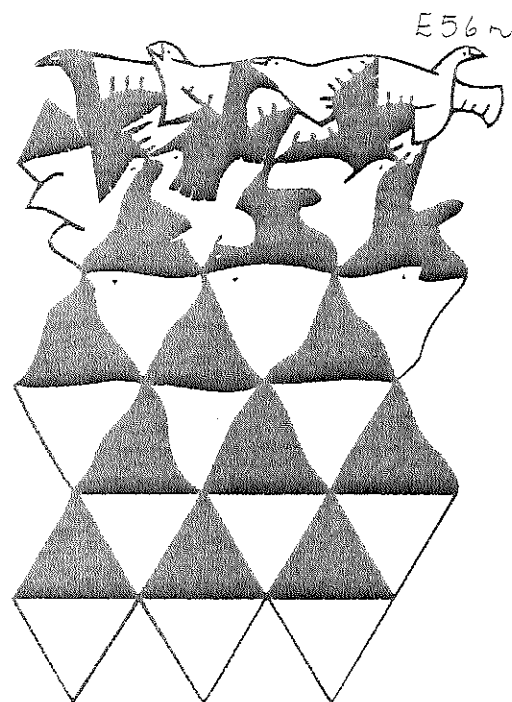


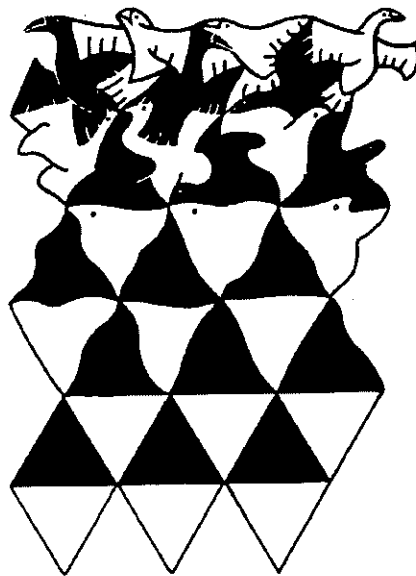
562

XXIV ENCONTRO NACIONAL DE FÍSICA DA MATÉRIA CONDENSADA



Resumos

**XXIV ENCONTRO NACIONAL DE FÍSICA
DA MATÉRIA CONDENSADA**



S. PAULO
5/4

**15 a 19 de maio de 2001
Hotel Primus
São Lourenço, MG**

COMISSÃO ORGANIZADORA

COORDENADOR GERAL

Nélia Ferreira Leite (INPE)

COMITÊ REGIONAL

Antonio José Palangana (UFPR)
 Gerardo Martinez (UFRGS)
 Hidembergue Frota (NORTE)
 José Albino Oliveira de Aguiar (UFPE)
 Josué Mendes Filho (UFC)
 Maria Cristina F. Lima e Lara (UnB)
 Marysilvia Ferreira (UFRJ)
 Reinaldo O. Vianna (UFMG)
 Suani Tavares Rubim de Pinho (UFBA)

COMITÊ LOCAL

Evaldo Jose Corat (INPE)
 Lisandro Pavie Cardoso (UNICAMP)
 Luis Gustavo Marcassa (IFSC/USP)
 Luisa Maria Ribeiro Scolfaro (IFUSP)

COMITÊ DE PROGRAMA

Coordenador de Programa

Nelson Studart (UFSCar)

Coordenadores Temáticos

Biofísica	Paulo Monteiro V. B. Barone (UFJF) e Liliane Ventura (FFCLRP/USP)
Física Atômica e Molecular	Vanderlei Salvador Bagnato (IFSC/USP)
Física Estatística	Américo Tristão Bernardes (UFOP)
Magnetismo	Ulisses Azevedo Leitão (UFMG)
Óptica	Flávio Caldas da Cruz (UNICAMP)
Polímeros e Fluidos Complexos	Paulo Ricardo Garcia Fernandes (UEM)
Propriedades Estruturais e Dinâmicas de Materiais	José Pedro Rino (UFSCar) e Francisco G. Emmerich – (UFES)
Semicondutores	Valder Nogueira Freire (UFC)
Supercondutividade -	José Albino Oliveira de Aguiar (UFPE)
Superfície e Filmes Finos	Vagner Eustáquio de Carvalho (UFMG)

em tecidos são: reflexão, absorção e espalhamento. Reflexão tem uma contribuição muito pequena, logo os mecanismos importantes na penetração da luz em um tecido são absorção e espalhamento. A absorção depende da constituição do tecido e aumenta com a frequência da luz. O espalhamento está relacionado com o aspecto geométrico, não-homogeneidade e granular, logo a luz espalhada pode ser vista como um tipo de difusão ao penetrar no tecido. Ambos espalhamento e absorção tem uma dependência matemática similar, mas o espalhamento tem a propriedade de destruir o feixe de luz criando zonas esféricas de iluminação distribuída por todo tecido. Os mecanismos que envolvem absorção e espalhamento não estão separados, por isso em nosso experimento caracterizamos a imagem do tecido com zonas esféricas de igual intensidade de iluminação e definimos um coeficiente efetivo para obter o decréscimo da intensidade da luz ao penetrar no tecido. Nosso interesse principal é verificar as variações que a luz sofre ao penetrar diferentes tecidos, para diferentes comprimentos de onda: 630, 670, 514, 488 nm e multilinhas do laser de argônio. Usamos amostras de diferentes de rato Wistar, colocados entre duas lâminas de microscópio espaçadas por 3 mm. Um feixe laser irradia a amostra, sendo a imagem capturada por uma câmera CCD colocada perpendicularmente ao feixe, registrando a distribuição da intensidade do espalhamento da luz. A análise deste perfil determina a variação com que a luz penetra o tecido.

[Painel - 14:00]

M@MOWEB - UM PORTAL RELACIONADO À MAMOGRAFIA E ESTUDOS DE MAMA

MICHELE FÚLVIA ANGELO, RICARDO CORREA
STAMATO, HOMERO SCHIABEL
USP - Universidade de São Paulo

Neste trabalho descreve-se, em linhas gerais, a criação de uma página, chamada M@moWeb, dedicada à prestação de serviços relacionados à mamografia e ao câncer de mama que está vinculada ao "site" do Laboratório de Análise e Digitalização de Imagens - LADI (<http://www.sel.eesc.sc.usp.br/ladi/ladi.php>) do Departamento da Escola de Engenharia Elétrica de São Carlos - USP. Através dela o visitante pode estabelecer um conhecimento mais detalhado principalmente das áreas em que as pesquisas do grupo são feitas, isto é, mamografia e equipamentos de radiodiagnóstico. Ela proporciona um conjunto de informações e procedimentos que permitem ao usuário interagir com os responsáveis pela página a fim de esclarecer dúvidas, buscar dados, conhecer procedimentos e aspectos técnicos e médicos relacionados tanto ao câncer de mama quanto aos métodos para a sua detecção e tratamento. Nesta página constam também alguns links interessantes e um formulário a ser preenchido pelo usuário para contato. Para a sua construção, foi utilizado o software

Dreamweaver 3, considerado como um editor visual, o qual possibilita a criação de páginas em HTML. Para a existência de uma maior interatividade do usuário com a M@moWeb, foi implementado um formulário de contato para apresentar informações do nome, profissão, idade, anos de experiência, local de trabalho e e-mail, que serão enviados via correio eletrônico para uma área do servidor do LADI, isto através de comandos .php. Sendo assim, a principal finalidade desse portal é oferecer esse "serviço de informações", já que há um grande interesse relacionado ao câncer de mama e mamografia frente às altas taxas de evidência dessa doença em todo o mundo.

[Painel - 14:00]

PROGRAMA COMPUTACIONAL PARA A INTERPRETAÇÃO E ARMAZENAMENTO DE MAMOGRAMAS DIGITALIZADOS EM FORMATO TIFF COM 12 BITS

MAURICIO CUNHA ESCARPINATI, HOMERO
SCHIABEL, CLAUDIO EDUARDO GOES, ANA
CLAUDIA PATROCINIO

Escola de Engenharia de São Carlos - USP
FÁTIMA DE LOURDES DOS SANTOS NUNES
Instituto de Física de São Carlos - USP

Esquemas de diagnóstico auxiliado por computador (computer-aided diagnosis - CAD) têm sido desenvolvidos para auxiliar na detecção precoce do câncer de mama. Um grande desafio para tais esquemas é a detecção de sinais em imagens mamográficas de mamas densas, pois este tipo de imagem apresenta baixo contraste entre as estruturas de interesse e o fundo da imagem. Uma possível solução para minimizar este problema é a digitalização dos mamogramas com resolução de contraste mais adequada, isto é, com uma faixa maior de níveis de cinza. Porém, existem poucos softwares disponíveis comercialmente que suportam imagens digitalizadas com tais resoluções e que sejam eficientes na manipulação dessas imagens. Neste trabalho, apresentamos um programa computacional para fazer a interpretação do formato TIFF com 12 bits (4096 níveis de cinza), resultante da digitalização dos mamogramas em um scanner laser Lumiscan 50. A partir da leitura do arquivo, o programa gera uma matriz, na qual cada elemento representa numericamente o pixel ao qual está associado. O programa possibilita o recorte e armazenamento de regiões de interesse - áreas que podem conter estruturas procuradas no processamento, em formato ASCII, que será interpretado pelo sistema CAD. A utilização deste programa possibilitou a realização de vários testes com a finalidade de comparar o desempenho de um esquema CAD em desenvolvimento aplicado a imagens com 8 e 12 bits de contraste. Os resultados dos testes mostraram que o desempenho do esquema desenvolvido é superior quando as imagens são digitalizadas com

1193458
070901

SYSNO 1193458
PROD 002569

1193459
070901

SYSNO 1193459
PROD 002569

12 bits. No entanto, a grande quantidade de tempo necessária para a leitura das imagens se apresentou como o principal problema, consistindo em um novo desafio para futuros estudos.

[Painel - 14:00]

Remoção de papilomas jugal e lingual através de irradiação laser

THAÍS CACHUTÉ PARADELLA, GUILHERME PAULO
SCARPEL DE MELLO, EGBERTO MUNIN

Instituto de Pesquisa & Desenvolvimento - UNIVAP Av.
Shishima Hifumi, 2911 - Urbanova - CEP: 12.244-000 São
José dos Campos - S.P. - Brasil

A remoção de lesões orais através da aplicação da energia laser pode ser realizada para lesões invasivas e lesões de superfície. Neste caso, um paciente de 52 anos, do sexo masculino apresentava uma elevação da mucosa jugal do lado esquerdo, e da região lateral da língua do lado direito, indolor, porém que dificultava o ato mastigatório, caracterizando suspeita de dois papilomas bucais. Desta forma, foi realizada uma biópsia excisional com laser de Nd:YAG com 1064 nm de comprimento de onda, 6 W de potência e 10 Hz de frequência, em modo de contato, com fibra de sílica. O paciente foi submetido à anestesia tópica e anestesia infiltrativa ao redor das lesões, e nem durante o procedimento cirúrgico de retirada das lesões, nem após a cirurgia, houve sangramento, e a cicatrização ocorreu sem a necessidade de suturas. Imediatamente após a cirurgia, as espécimes foram enviadas a um laboratório de análises para realização de exames anatomo-histopatológico, onde foi confirmado o diagnóstico de papiloma, uma lesão pré-cancerizável. No pós-operatório imediato, foi administrada uma dose única de analgésico à base de Dipirona, e durante todo o pós-operatório de 15 dias, o paciente não relatou qualquer sintomatologia dolorosa. Este trabalho demonstra a vantagem de se realizar este procedimento cirúrgico através da incisão a laser, no que se refere a um procedimento simples, mas sobretudo melhor pós-operatório e conforto ao paciente que se submete à cirurgia.

[Painel - 14:00]

UM MÉTODO PARA SEGMENTAÇÃO DE MAMOGRAMAS DIGITALIZADOS: GANHO EM TEMPO DE PROCESSAMENTO E MEMÓRIA

MARCELO ANDRADE DA COSTA VIEIRA, MAURICIO
CUNHA ESCARPINATI, HOMERO SCHIABEL

Escola de Engenharia de São Carlos - USP

FÁTIMA DE LOURDES DOS SANTOS NUNES

Instituto de Física de São Carlos - USP

CÉSAR AUGUSTO CARDOSO CAETANO

Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto
- USP

1193460
070901

SYSNO 1193460
PROD 002569

ACERVO EESC

CÉSAR HENRIQUE DE MELO SABTAELLA, VIVIAN
TOLEDO SANTOS

Escola de Engenharia de São Carlos - USP

A finalidade desse trabalho é apresentar uma técnica de segmentação para extrair das imagens mamográficas digitalizadas a região correspondente à mama. Com isso, o tamanho da imagem digital é reduzido em 30%, em média, promovendo um ganho significativo em tempo de processamento e em memória de armazenamento. As mamografias utilizadas nesse trabalho foram digitalizadas em um digitalizador laser da Lumisys, modelo Lumiscan 50, com 256 níveis de cinza (8 bits) e 150 μ m de resolução espacial. A técnica de segmentação consiste basicamente em determinar a região exata onde a mama está presente e com isso transformar todo o fundo da imagem em pixels de valor zero (preto), para que ele possa ser recortado. Para isso, foi aplicada na imagem uma limiarização global simples, escolhendo como limiar o valor onde o histograma da imagem apresenta o maior pico. Assim, na imagem binarizada, a região correspondente à mama passa a conter apenas pixels de valor unitário (branco) e o fundo passa a conter pixels de ambos os valores, devido ao ruído presente na imagem. Para a segmentação da mama, utilizamos uma técnica de morfologia matemática conhecida como "edge off", que elimina todas as estruturas que estão conexas à borda da imagem. Como a mama sempre aparece conectada a uma das bordas do mamograma, ela será sempre eliminada. Dessa forma, efetuando a intersecção da imagem original binarizada com a imagem resultante da aplicação dessa operação morfológica, obtemos uma imagem onde só a mama está presente. Finalmente, usamos essa imagem binária como uma "máscara" para a imagem original (8 bits) para que a imagem original da mama fosse recuperada (multiplicada por 1) e o fundo eliminado (multiplicado por zero). Assim, o mamograma digital pode ser diminuído a um tamanho mínimo onde contenha apenas a imagem da mama.

[Painel - 14:00]

AVALIAÇÃO CLÍNICA DO LASER DE Er:YAG FRENTE À HIPERSENSIBILIDADE DENTINÁRIA CERVICAL.

DALVA MARIA ROCHA, CARLOS DE PAULA

EDUARDO, MARTHA SIMÕES RIBEIRO

USP-IPEN

Este trabalho foi realizado para avaliar a eficiência do laser de Er:Yag no tratamento da hipersensibilidade dentinária cervical. Treze pacientes (um homem e doze mulheres, com idade variando de 32 a 52 anos), com sintomas de hipersensibilidade dentinária cervical, foram submetidos à irradiação laser de 60 Mj de energia, frequência de 2 hZ, desfocado 5MM, 20 segundos cada aplicação, sendo que as mesmas eram repetidas 4 vezes, com intervalos de 1 minuto, com movimentos