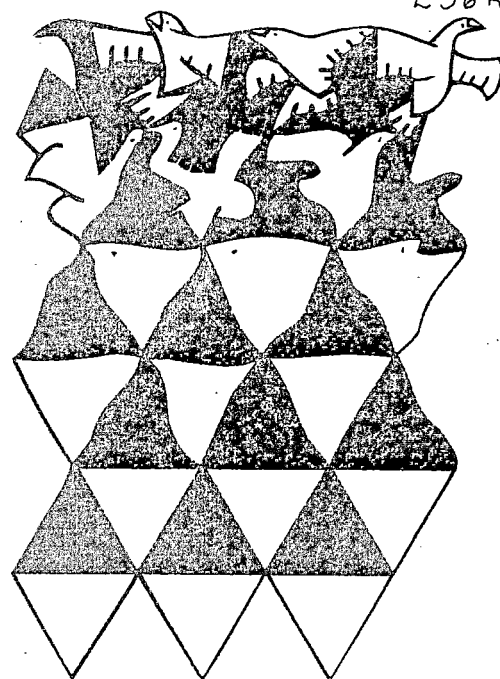


SEL

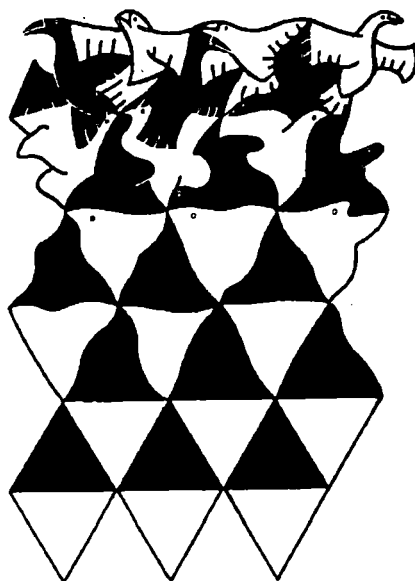
XXIV ENCONTRO NACIONAL DE FÍSICA DA MATÉRIA CONDENSADA

E56~



Resumos

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



S. PAULO
S. H.

**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)

de platina. Como forma alternativa, utilizamos também o eletrodo de aço inox (de uso em prótese ortopédica). O aço inox não mostrou reação com o ácido fluorídrico, o qual possibilitou também a obtenção do silício poroso. As amostras obtidas foram analisadas pela técnica de fotoreflexância óptica.

SEMICONDUCTORES (Dispositivos e Instrumentação / Crescimento e Caracterização - Painéis) - 16/05/2001

[Painel - 14:00]

Desenvolvimento de modelo teórico para a característica capacitância-tensão (C-V) em estruturas MSM (Metal-Semiconductor-Metal) heterodimensionais.

REGIANE APARECIDA RAGI PEREIRA

Instituto de Física da Universidade de São Paulo

MURILO ARAUJO ROMERO

Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo

JOSÉ EDUARDO MANZOLI

IPEN/CNEN

Dispositivos semicondutores formam os fundamentos da eletrônica moderna. Dentre estes dispositivos destacam-se os fotodetectores, que são componentes essenciais em sistemas de comunicações ópticas, pois convertem o sinal óptico em sinal elétrico. As diversas aplicações tecnológicas existentes atualmente demandam quantidades enormes de informações que devem ser transmitidas e recebidas à grandes velocidades, razão pela qual dispositivos capazes de suprir tais exigências tornaram-se de grande interesse. Por isso, estruturas MSM (Metal-Semiconductor-Metal) interdigitais de barreira Schottky têm sido largamente empregadas em sistemas de comunicações ópticas. Oferecem alta velocidade de resposta, integrabilidade com circuitos optoeletrônicos e de microondas e baixa capacitância. Além disso, as técnicas atuais de fabricação bastante aprimoradas permitem que os custos desses dispositivos sejam relativamente baixos, atraindo cada vez mais pesquisas nessa linha. O objetivo deste trabalho é desenvolver um modelo teórico que seja capaz de descrever corretamente a característica de capacitância-tensão (C-V) de dispositivos MSM de heterojunção. Simulações numéricas são usadas como uma ferramenta para a compreensão do mecanismo de operação desses dispositivos, permitindo a otimização do seu desempenho, em particular quanto à rapidez de chaveamento e comutação. Partimos de uma formulação previamente publicada por um dos autores [IEEE Journal of Quantum Electronics, Vol 34, no.

12, pp. 2314-2320, Dezembro, 1998] para a solução numérica auto-consistente unidimensional das equações de Schrödinger e Poisson para uma sequência arbitrária de camadas semicondutoras colocadas sob uma barreira Schottky. A técnica foi estendida para o caso bidimensional das estruturas MSM, mais precisamente, para o caso da análise relativamente mais complexa da característica (C-V) de junções Schottky heterodimensionais, no caso específico de uma junção na qual um metal é posto em contato com um gás eletrônico bidimensional (2-DEG) confinado à um poço quântico. A formulação proposta foi implementada e os resultados obtidos são comparados com os dados experimentais disponibilizados na literatura e/ou por nossos colaboradores.

[Painel - 14:00]

ESTUDO DA DISTRIBUIÇÃO DE TEMPERATURA EM ESPELHOS DE LASERS DE SEMICONDUTOR IMPLANTADOS COM He^+

L. R. FREITAS, L. L. PATARO, A. M. MANSANARES, N. C. FRATESCHI

Instituto de Física Gleb Wataghin, UNICAMP

Em lasers de semicondutor de alta potência ocorre muita absorção óptica nos espelhos devido aos estados de superfície e portadores livres, causando assim um aumento de temperatura nesta região. Este aquecimento é o principal motivo de deterioração destes lasers. Atualmente, existem várias pesquisas com o intuito de minimizar este problema. Em nosso grupo, estamos investigando a utilização de implantação iônica nos espelhos com o objetivo de diminuir a absorção da emissão proveniente do poço quântico nas camadas confinantes do laser. A Microscopia Fototérmica de Reflexão permite avaliar a distribuição de temperatura com resolução micrométrica nos espelhos de lasers em funcionamento. Esta técnica nos fornece uma imagem térmica da amostra através da reflexão de um feixe de prova cuja intensidade varia com a temperatura na superfície da amostra. Através de medidas de campo próximo pode-se visualizar a distribuição de energia luminosa nas facetas de lasers. Estas medidas indicam um maior confinamento lateral da luz na faceta implantada. Neste trabalho realizamos um estudo do aquecimento dos espelhos de lasers utilizando a técnica de Microscopia Fototérmica. Lasers do tipo ridge de poço quântico de InGaAs/GaAs e camadas confinantes de InGaP foram fabricados tendo uma das suas facetas tratada por implantação com íons de He^+ a 100keV e dose de $1 \times 10^{13} cm^{-2}$. Apresentamos uma comparação entre os mapas térmicos da face implantada com os da não implantada. Além disso, comparamos também os mapas térmicos com a distribuição do campo eletromagnético nos espelhos. Desta forma, podemos avaliar os efeitos da implantação iônica na distribuição de temperatura nos mesmos.

119345#
070901

SYSNO 1193459
PROD 002569

119345#