



Elder Alpes de Vasconcelos


Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/8017201112288577>

ID Lattes: **8017201112288577**

Última atualização do currículo em 30/06/2023

Possui graduação em Física pela Universidade Federal de Pernambuco (1993), mestrado em Física pela Universidade Federal de Pernambuco (1996), PhD em Information and Mathematical Sciences pela Saitama University, Japão (2000). Atualmente é Professor Associado 4 da Universidade Federal de Pernambuco. Atua principalmente nos seguintes temas: (1) propriedades e aplicações de materiais nanoestruturados e novos materiais, (2) física e tecnologia de dispositivos semicondutores. **(Texto informado pelo autor)**

Identificação

Nome	Elder Alpes de Vasconcelos
Nome em citações bibliográficas	E. A. de Vasconcelos;DEVASCONCELOS, E;de Vasconcelos, Elder A.;de Vasconcelos, E.A.;de Vasconcelos, E A;VASCONCELOS, E. A;VASCONCELOS, ELDER ALPES DE;Elder A. de Vasconcelos;E.A. de Vasconcelos;Elder Alpes de Vasconcelos;VASCONCELOS, E. A. de;DE VASCONCELOS, ELDER ALPES;VASCONCELOS, E. A.;ALPES DE VASCONCELOS, ELDER
Lattes iD	 http://lattes.cnpq.br/8017201112288577

Endereço

Endereço Profissional	Universidade Federal de Pernambuco, Campus do Agreste da UFPE. BR 104, km 62 Nova Caruaru 55002970 - Caruaru, PE - Brasil Telefone: (81) 37275952 Fax: (81) 37276793
------------------------------	---

Formação acadêmica/titulação

1997 - 2000	Doutorado em Information and Mathematical Sciences. Saitama University, SAI DAI, Japão. Título: Physics and Sensor Applications of Si and SiC Devices, Ano de obtenção: 2000. Orientador: Teruaki Katsube. Bolsista do(a): Ministry Of Education, MONBUSHO, Japão. Palavras-chave: Gas Sensors; SiC Devices; Catalytic Gate Sensors; Olfactory Images; MOS Devices. Grande área: Ciências Exatas e da Terra Grande Área: Engenharias / Área: Engenharia Elétrica / Subárea: Materiais Elétricos / Especialidade: Materiais e Componentes Semicondutores. Grande Área: Ciências Exatas e da Terra / Área: Física / Subárea: Física da Matéria Condensada / Especialidade: Propriedades Térmicas da Matéria Condensada. Setores de atividade: Indústria Eletro-Eletrônica; Desenvolvimento de Novos Materiais; Fabricação de Produtos Químicos.
1994 - 1996	Mestrado em Física. Universidade Federal de Pernambuco, UFPE, Brasil. Título: Caracterizacao Eletrica de Capacitores MOS Apos Altas Doses de Radiacao Ionizante  , Ano de Obtenção: 1996. Orientador: Eronides Felisberto da Silva Junior. Bolsista do(a): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, CNPq, Brasil. Palavras-chave: MOS Devices; Ionizing Radiation; Dopant Hydrogenation; MOS Devices Reliability. Grande área: Ciências Exatas e da Terra Grande Área: Engenharias / Área: Engenharia Elétrica / Subárea: Materiais Elétricos / Especialidade: Materiais e Componentes Semicondutores. Grande Área: Ciências Exatas e da Terra / Área: Física / Subárea: Física da Matéria Condensada / Especialidade: Prop. Óticas e Espectrosc. da Mat. Condens; Outras Inter. da

Mat. com Rad. e Part..

Setores de atividade: Indústria Eletro-Eletrônica; Aeronáutica e Espaço.

Graduação em Bacharelado Em Física.

Universidade Federal de Pernambuco, UFPE, Brasil.

Bolsista do(a): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, CNPq, Brasil.

Curso técnico/profissionalizante em Técnico em Telecomunicações.

Escola Técnica Federal de Pernambuco, ETFPE, Brasil.

1989 - 1993

1982 - 1985

Pós-doutorado

2004 - 2006

Pós-Doutorado.

Universidade Federal de Pernambuco, UFPE, Brasil.

Bolsista do(a): Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, CAPES, Brasil.

Grande área: Ciências Exatas e da Terra

2000 - 2002

Pós-Doutorado.

Universidade Federal de Pernambuco, UFPE, Brasil.

Bolsista do(a): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, CNPq, Brasil.

Grande área: Ciências Exatas e da Terra

Formação Complementar

2020 - 2020

Vírus respiratórios emergentes. (Carga horária: 10h).

Escola Nacional de Administração Pública, ENAP, Brasil.

2020 - 2020

Formação de Mentores UPE & FEDERAIS CLUB. (Carga horária: 10h).

Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas de Recife, SEBRAE/PE, Brasil.

2020 - 2020

Noções Básicas para Coordenar Cursos online. (Carga horária: 20h).

Escola Nacional de Administração Pública, ENAP, Brasil.

2020 - 2020

Temos que dar aulas remotas... E agora?. (Carga horária: 10h).

Escola Nacional de Administração Pública, ENAP, Brasil.

2020 - 2020

Fundamentos da Educação Tecnológica em Tempos de Pandemia. (Carga horária: 3h).

Universidade Federal de Pernambuco, UFPE, Brasil.

2020 - 2020

Tesouro Direto. (Carga horária: 20h).

Escola Nacional de Administração Pública, ENAP, Brasil.

2020 - 2020

Sala de aula Start com o Microsoft Teams. (Carga horária: 10h).

Margi Education Centro de Tecnologia Educacional, MARGI, Brasil.

2020 - 2020

Sala de Aula com Google Meet e Classroom Start. (Carga horária: 10h).

Margi Education Centro de Tecnologia Educacional, MARGI, Brasil.

2020 - 2020

Formação GSuite para Servidores da UFPE. (Carga horária: 10h).

Universidade Federal de Pernambuco, UFPE, Brasil.

2020 - 2020

Ciclo de Debates da UFPE 01/07/2020 a 16/09/2020. (Carga horária: 20h).

Universidade Federal de Pernambuco, UFPE, Brasil.

2016 - 2016

Oficina: Mobile Learning. (Carga horária: 4h).

Universidade Federal de Pernambuco, UFPE, Brasil.

2016 - 2016

Semana de Formação e Planejamento Docente. (Carga horária: 24h).

Universidade Federal de Pernambuco, UFPE, Brasil.

2016 - 2016

Oficina: Gamificação e Educação. (Carga horária: 4h).

Universidade Federal de Pernambuco, UFPE, Brasil.

2016 - 2016

Oficina: Podcast para sala de aula. (Carga horária: 4h).

Universidade Federal de Pernambuco, UFPE, Brasil.

2013 - 2013

Auto CAD 3D. (Carga horária: 40h).

Universidade Federal de Pernambuco, UFPE, Brasil.

2013 - 2013

Adobe Illustrator. (Carga horária: 30h).

Escola Dom Bosco de Artes e Ofícios - Centro de Treinamento Gráfico, CTG - SALESIANO, Brasil.

2010 - 2010

Educação à Distância. (Carga horária: 40h).

Universidade Federal de Pernambuco, UFPE, Brasil.

2008 - 2008

Curso de Atualização Didático-Pedagógica. (Carga horária: 45h).

Universidade Federal de Pernambuco, UFPE, Brasil.

2006 - 2006

Tools and Techniques in Nanoscience. (Carga horária: 80h).

Johns Hopkins University, JHU, Estados Unidos.

1988 - 1988

Hidráulica Industrial. (Carga horária: 27h).

Instituto Federal de Pernambuco, IFPE, Brasil.

1987 - 1987

Curso de Microprocessador I. (Carga horária: 88h).

Instituto Federal de Pernambuco, IFPE, Brasil.

1986 - 1986

Rádio e Televisão. (Carga horária: 90h).

Instituto Federal de Pernambuco, IFPE, Brasil.

1983 - 1983

Atuação Profissional

Universidade Federal de Pernambuco, UFPE, Brasil.

Vínculo institucional

2014 - Atual

Vínculo: Servidor Público, Enquadramento Funcional: Professor Associado, Regime: Dedicção exclusiva.

Vínculo institucional

2006 - 2014

Vínculo: , Enquadramento Funcional: Professor Adjunto, Regime: Dedicção exclusiva.

Vínculo institucional

2003 - 2006

Vínculo: Bolsista, Enquadramento Funcional: Bolsista PRODOC-CAPES, Regime: Dedicção exclusiva.

Vínculo institucional

2002 - 2002

Vínculo: , Enquadramento Funcional: Professor visitante, Regime: Dedicção exclusiva.

Vínculo institucional

2000 - 2002

Vínculo: Bolsista recém-doutor, Enquadramento Funcional: Pesquisador visitante, Regime: Dedicção exclusiva.

Atividades

10/2014 - Atual

Conselhos, Comissões e Consultoria, Campus do Agreste da UFPE.

Cargo ou função

Membro da Comissão Avaliadora e Examinadora de Desempenho Acadêmico do NT-CAA/UFPE.

03/2006 - Atual

Direção e administração, Campus do Agreste da UFPE.

Cargo ou função

Coordenador do Laboratório de Física.

03/2006 - Atual

Conselhos, Comissões e Consultoria, Campus do Agreste da UFPE.

Cargo ou função

Membro do Colegiado do Núcleo de Tecnologia.

03/2003 - Atual

Ensino, Licenciatura em Física, Nível: Graduação

Disciplinas ministradas

História da Física

Iniciação à Docência 1 e 2

Introdução à Física

03/2001 - Atual

Ensino, Engenharia Civil, Nível: Graduação

Disciplinas ministradas

Eletrotécnica Geral

Estatística

Física Experimental

Física Geral 1,2 e 3

Tópicos Especiais em Engenharia de Produção

Trabalho de Conclusão de Curso 1 e 2

03/1994 - Atual

Pesquisa e desenvolvimento, Centro de Ciências Exatas e da Natureza, Departamento de Física.

Linhas de pesquisa

Física de novos materiais e dispositivos semicondutores

Processos de transporte, geração de cargas e defeitos em interfaces e materiais

Desenvolvimento de dispositivos semicondutores

Microeletrônica e Nanotecnologia

11/2012 - 10/2014

Conselhos, Comissões e Consultoria, Campus do Agreste da UFPE.

Cargo ou função

Membro da Banca Examinadora Especial para Avaliação de Desempenho Acadêmico NT-CAA/UFPE.

07/2011 - 11/2011

Serviços técnicos especializados , Campus do Agreste da UFPE.

Serviço realizado

Avaliação de fusíveis de alta corrente para o CETENE.

04/2008 - 10/2008

Conselhos, Comissões e Consultoria, Campus do Agreste da UFPE.

Cargo ou função

Membro da Comissão de Elaboração dos Projetos Políticos Pedagógicos das Licenciaturas em Matemática, Física e Química.

3/2007 - 3/2008

Extensão universitária , Centro de Ciências Exatas e da Natureza.

Atividade de extensão realizada

PROEXT 38852/2007 Desenvolvimento e Aplicação de Recursos Audiovisuais no Ensino de Física em Escolas Públicas.

06/2007 - 08/2007

Conselhos, Comissões e Consultoria, Campus do Agreste da UFPE.

Cargo ou função

Membro da comissão eleitoral para escolha do coordenador e vice-coordenador do curso de graduação em Engenharia Civil.

8/2003 - 3/2004

Ensino, Bacharelado Em Física, Nível: Graduação

Disciplinas ministradas

Física de Semicondutores

Iniciação a Docência

08/2001 - 07/2002

Ensino, Ciência da Computação, Nível: Graduação

Disciplinas ministradas

Física Para Computação

Saitama University, SAI DAI, Japão.

Vínculo institucional

1996 - 2000

Outras informações

Atividades

9/1996 - 4/2000

Vínculo: Bolsista, Enquadramento Funcional: Research Student, Carga horária: 40
bolsista do Japanese Ministry of Education (MONBUSHO)

Pesquisa e desenvolvimento, Graduate School Of Science And Engineering, Department Of
Information And Computer Sciences.

Linhas de pesquisa

Desenvolvimento de dispositivos semicondutores

Processos de transporte, geração de cargas e defeitos em interfaces e materiais

Sul America Teleinformatica, SAT, Brasil.

Vínculo institucional

1986 - 1989

Atividades

2/1986 - 3/1989

Vínculo: Celetista, Enquadramento Funcional: Tecnico Eletronico Homologacao de
Componentes, Carga horária: 48, Regime: Dedicação exclusiva.

Serviços técnicos especializados , Departamento de Garantia da Qualidade, Componentes
Eletronicos.

Serviço realizado

Qualificacao de Componentes Eletro-Eletronicos.

Linhas de pesquisa

1. Física de novos materiais e dispositivos semicondutores
2. Processos de transporte, geração de cargas e defeitos em interfaces e materiais
3. Desenvolvimento de dispositivos semicondutores
4. Microeletrônica e Nanotecnologia
5. Desenvolvimento de dispositivos semicondutores
6. Processos de transporte, geração de cargas e defeitos em interfaces e materiais

Projetos de pesquisa

2021 - Atual

Desenvolvimento de Novos Experimentos de Física para o Ensino no Laboratório de
Física/NT/CAA

Descrição: Neste projeto propomos a construção de diferentes experimentos de física que
trazem conceitos modernos e que são pouco conhecidos pelos alunos, como levitação de
objetos, formação de vórtices, física de instrumentos musicais, física de plasma, etc. Serão
diversos experimentos com diferentes propostas de metodologias de ensino, como
demonstração, verificação e investigação, que serão incorporados ao acervo existente de
práticas de ensino do Laboratório de Física/NT..

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Integrantes: Elder Alpes de Vasconcelos - Integrante / Eduardo Novais de Azevedo -
Coordenador.

2013 - 2018

Materiais cerâmicos e poliméricos nanoestruturados para desenvolvimento de dispositivos
híbridos

Descrição: Neste projeto estamos propondo: 1-Desenvolver técnicas experimentais para
preparação de materiais nanoestruturado. 2-Aperfeiçoar equipamento para produção de
nano fibras 3-Desenvolver hetero junções híbridas de alto desempenho. 4- Obter super
capacitores através de tecnologia de baixo custo. Dentre estas técnicas destacamos: (a)
Preparação de materiais nano estruturados e filmes finos usando a técnica de ablação a
LASER, que consiste em focalizar um pulso de LASER em uma superfície formada pelo
material a ser estudado e conseqüentemente remoção do material para a formação do
filme sobre uma segunda superfície próxima, esta técnica é mais conhecida pela sigla
(PLD) Pulsed laser deposition. Além da técnica convencional de PLD estamos propondo
desenvolver a técnica de ablação em meio líquido para induzir a formação de reações
químicas e dessa forma preparar materiais nano estruturados mais complexos. (b)
Utilização de radiação de micro ondas em vaso de reação pressurizado para a preparação
de materiais poliméricos condutores e cerâmicos de alto desempenho, esta proposta é
uma pequena modificação da rota hidrotérmica, que consiste na preparação de materiais
fora das condições normais de pressão e temperatura em um vaso reacional pressurizado

induzida por microondas, hoje em dia vários materiais estão sendo preparados, com a vantagem de se obter novas e interessantes estruturas que outrora seria impossível de se obter com os métodos convencionais. Como podemos observar estas técnicas podem ser consideradas técnicas não convencionais para preparação de materiais, pois as reações ocorrem fora das condições normais de pressão e temperatura que usualmente são utilizados em uma reação química convencional. Com relação a desenvolvimento tecnológico (a) Aperfeiçoamento e Construção do equipamento Eletrospining para preparação de nano fibras de materiais poliméricos e cerâmicos (b) Desenvolvimento de novas metodologias para preparação de heterojunções híbrida.

Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (1) / Doutorado: (3) .

2010 - 2016

Integrantes: Elder Alpes de Vasconcelos - Integrante / Walter Mendes de Azevedo - Coordenador.

Rede Cooperativa para Pesquisa em Nanoestruturas, Nanodispositivos e Aplicações de Semicondutores

Projeto certificado pelo(a) coordenador(a) Eronides Felisberto da Silva Junior em 03/08/2013.

Descrição: A Rede Cooperativa para Pesquisas em Nanoestruturas, Nanodispositivos e Aplicações de Semicondutores (NanoSemiCon) é um esforço de instituições brasileiras visando conhecer, descobrir potencialidades e desenvolver aplicações em nanociência e nanotecnologia com interface com a indústria. Ela abrange pesquisadores dos Estados do Nordeste e Centro-Oeste (BA, PE, e DF), da região Sul (RS), e da região Sudeste (SP e MG), que atuam em nanociência e nanotecnologia, nas áreas de Engenharia de Materiais, Física e Química, e na formação de recursos humanos em nanotecnologia. Além da participação de grupos consolidados no RS, SP e PE, a rede NanoSemiCon se propõe a apoiar grupos emergentes de PE, BA, DF, MG e SP. A ação a ser desenvolvida através desta proposta da rede NanoSemiCon possui abrangência nacional e incorpora as competências atualmente consolidadas ou em fase de consolidação em temas de pesquisa e desenvolvimento em nanociência e nanotecnologia de maneira interdisciplinar..

Situação: Desativado; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (12) / Especialização: (0) / Mestrado acadêmico: (10) / Mestrado profissional: (0) / Doutorado: (15) .

2010 - 2015

Integrantes: Elder Alpes de Vasconcelos - Integrante / Eronides Felisberto da Silva Junior - Coordenador.

Financiador(es): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Auxílio financeiro.

Transmissor de eletricidade sem fio por acoplamento magneticamente ressonante

Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

2010 - 2013

Integrantes: Elder Alpes de Vasconcelos - Integrante / Eduardo Novais de Azevedo - Coordenador.

Financiador(es): Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco - Auxílio financeiro.

Propriedades e Aplicações de Dispositivos e Materiais Nanoestruturados em Biosensores e Sensores Físico-Químicos

Descrição: Propomos a continuidade de nossas pesquisas com biosensores, sensores físico-químicos e materiais nanoestruturados, enfatizando: (a) o desenvolvimento e aplicação de sensores capacitivos e resistivos em sistemas multisensor, (b) a caracterização de propriedades estruturais e obtenção propriedades eletrônicas de interfaces com Si poroso e heterojunções polímero orgânico/semicondutor por espectroscopia de impedância e microscopia de força atômica condutiva. Realizaremos um mapeamento em escala nanométrica da dopagem da polianilina e da condutividade do Si poroso luminescente. Investigaremos propriedades de estruturas de supercapacitores, envolvendo eletrólitos, filmes finos de polianilina ou óxido semicondutor (ZnO) depositados sobre Si poroso, formando um capacitor com elevada área superficial. O sistema multisensor a ser implementado será aplicado em primeiro lugar na detecção de adulteração de álcool combustível em face das recentes ocorrências de fraudes registradas em nosso país. Será utilizado também na adaptação de biosensores capacitivos para o desenvolvimento de novos sensores físico-químicos com princípio de detecção capacitivo, visando melhor seletividade e estabilidade..

Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (1) .

2010 - 2012

Integrantes: Elder Alpes de Vasconcelos - Coordenador / Eronides Felisberto da Silva Junior - Integrante / Walter Mendes de Azevedo - Integrante / Saulo França Oliveira - Integrante.

Financiador(es): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Auxílio financeiro.

Estudo de Imobilização de lodo-físico de lavanderia em compósitos de cimento Portland e geopolímeros

Descrição: A produção de materiais compósitos é uma forma de melhorar as propriedades de um material, mas também pode ser utilizado para imobilizar materiais tóxicos em estruturas de desempenho satisfatório. Materiais cerâmicos e materiais cimentícios são comumente utilizados para aprisionar materiais residuais, uma vez que durante o seu processamento é possível incorporar quimicamente espécies contaminantes durante a formação de sua microestrutura. O cimento Portland e outros tipos de cimento, por exemplo, cimento aluminato e cimento pozolânico, são frequentemente usados como aglomerantes na solidificação e estabilização de resíduos. Em muitos casos de sistemas de estabilização/solidificação baseados em matriz cimentícia, o mecanismo de fixação dominante para metais pesados ocorre através da precipitação química de espécies de baixa solubilidade. Resíduos solidificados e estabilizados em matrizes cimentícias são vulneráveis a processos de degradação física e química. A vulnerabilidade depende de uma extensão de fatores tais como permeabilidade, composição química e mineralógica e microestrutura. Geopolímeros resultam da condensação polimérica de aluminossilicatos e silicatos alcalinos originando estruturas poliméricas tridimensionais. Tais materiais também podem ser uma alternativa para estabilizar materiais residuais. As pesquisas têm mostrado que é possível sintetizar polímeros baseados em silicatos e com características não apenas de resina, mas também de material agregante e um cimento, assim as pesquisas tem evoluído no sentido de desenvolver cimentos e materiais para imobilizar resíduos tóxicos. Este projeto pretende avaliar os efeitos da adição de lodo têxtil tanto em cimento Portland como em cimento geopolimérico nas propriedades mecânicas, reológicas e microestruturais dos compósitos formados..

Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (2) .

Integrantes: Elder Alpes de Vasconcelos - Integrante / Erika Pinto Marinho - Coordenador / Sávia Gavazza - Integrante / Ana Cecília Vieira da Nóbrega - Integrante.

Financiador(es): Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco - Auxílio financeiro.

Pesquisa Básica e Aplicada na Síntese, Caracterização e Simulação Computacional de Nanoestruturas e Nanodispositivos Semicondutores

Projeto certificado pelo(a) coordenador(a) Eronides Felisberto da Silva Junior em 03/08/2013.

Descrição: Neste projeto é proposto o desenvolvendo de atividades de P&D&I na modelagem, produção, caracterização e prototipagem de componentes semicondutores eletrônicos à base de silício, carbetto de silício e componentes híbridos, semicondutor/polímero para aplicações no âmbito das indústrias de eletro-eletrônica (componentes eletrônicos e sensores) e telecomunicações (componentes ópticos, dispositivos emissores de luz e atuadores). Também desenvolveremos métodos de simulação e estudo sistemático das propriedades eletrônicas, óticas (espectros de absorção e luminescência), de transporte e estruturais, de sistemas semicondutores passíveis de serem utilizados em novos dispositivos eletrônicos e spintrônicos. Os sistemas a serem estudados são: heteroestruturas (super-redes, poços quânticos) baseadas em semicondutores magnéticos diluídos, sistemas de baixa dimensionalidade (pontos e fios quânticos), heteroestruturas (super-redes e poços quânticos) baseadas em semicondutores III-V e II-VI e suas ligas ternárias e quaternárias, bem como semicondutores do grupo IV. O problema abordado refere-se à pesquisa, desenvolvimento e inovação objetivando a capacitação brasileira com laboratórios de ponta produzindo ciência e tecnologia de forma harmônica e natural, numa área potencialmente viável economicamente: dispositivos discretos ou de baixa escala de integração, com ênfase em sensores e/ou atuadores. Estas atividades de pesquisa certamente terão grande importância para o avanço do conhecimento científico e tecnológico pois trará pelo menos dois tipos de impacto no estado da arte na área, a saber: (1) Do ponto de vista da pesquisa básica, levará a elucidação de novos fenômenos em componentes e nanoestruturas semicondutoras, tanto do ponto de vista teórico como experimental; e (2) Do ponto de vista da pesquisa aplicada, levará à produção experimental e otimização teórica de novas estruturas e nanodispositivos preferencialmente baseados em Si e em SiC que poderão ter aplicações importante..

Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (2) / Especialização: (0) / Mestrado acadêmico: (3) / Mestrado profissional: (0) / Doutorado: (5) .

Integrantes: Elder Alpes de Vasconcelos - Integrante / Eronides Felisberto da Silva Junior - Coordenador.

Propriedades e Aplicações de Materiais Nanoestruturados e Estruturas Polímero-Semicondutor

Descrição: Nos últimos anos, temos pesquisado diversas propriedades e aplicações do Si poroso e de estruturas polímero-semicondutor envolvendo Si e polianilina, resultando em 5 pedidos de patente e 17 artigos internacionais. Vamos continuar o desenvolvimento do Si poroso como material de uso biológico e como suporte nanoestruturado para deposição de filmes finos. Investigaremos a possibilidade de usar substratos de Si poroso para suporte nanoestruturado de filmes finos de polímero (polianilina) e óxidos semicondutores (ZnO) na

fabricação de supercapacitores. Pretendemos investigar estruturas de supercapacitor eletroquímico de dupla camada. Os supercapacitores serão formados por um eletrólito em contato com um filme fino de polianilina ou com um filme de óxido semiconductor (ZnO). A polianilina e o ZnO, por sua vez, estarão depositados sobre Si poroso, formando um capacitor com elevada área superficial. Ao final da investigação, pretendemos deter a tecnologia de fabricação de um supercapacitador com eficiente sistema de armazenamento de cargas e desenvolvido com tecnologia nacional. Recentemente, demonstramos que a reação antígeno-anticorpo sobre os eletrodos de um capacitor fabricado num substrato de Si pode ser usada para a fabricação de biosensores. A reação antígeno-anticorpo provoca a variação da capacitância do sistema pelas mudanças na distribuição de cargas, dimensão e forma do complexo antígeno-anticorpo formado na superfície dos eletrodos. Estes dispositivos apresentam como principais vantagens menor custo e maior velocidade. Neste projeto, pretendemos completar a segunda fase do desenvolvimento, a qual consiste em investigar detalhadamente o princípio de medição e calibrar o biosensor, assegurando o seu funcionamento em diversas condições. O princípio de medição será investigado por medidas de voltametria e espectroscopia de impedância para identificar os mecanismos responsáveis pelas alterações de capacitância. No que se refere à calibração do biosensor, verificar.

Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (1) / Doutorado: (1) .

Integrantes: Elder Alpes de Vasconcelos - Coordenador / Walter Mendes de Azevedo -

Integrante / Eronides Felisberto da Silva Jr - Integrante.

Financiador(es): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Auxílio financeiro.

Estudo de nanoconcretos de cimento Portland

Descrição: O entendimento fundamental em nanoescala do desenvolvimento e comportamento da matriz de cimento e sua interação com outros constituintes e o ambiente podem fornecer uma sistemática para desenvolver concretos superiores e melhorar propriedades e processos de degradação. Nesse contexto, pretendemos avaliar o desempenho de uma nova classe de materiais na modificação das propriedades do cimento Portland e também compreender os fenômenos que ocorrem em nanoescala relacionados ao preenchimento dos poros durante a hidratação do cimento. Este aspecto será observado em misturas de cimento, água e materiais aditivos nanométricos. Dentre os aditivos nanométricos a serem investigados, incluem-se: (1) nanotubos de carbono e (2) nanopartículas de sílica. 1) Nanotubos de carbono - Sabe-se que os cimentos reforçados por fibra apresentam grande crescimento de cristais de Ca(OH)_2 na interface fibra/cimento, que pode ser responsável pela fratura da fibra. Este tipo de compósito tem sua durabilidade relacionada com a estabilidade da fibra na matriz de cimento. Sabe-se que a estrutura do carbono, quando mudada à forma esférica, se torna mais fluida, e nanotubos de carbono assim desenvolvidos apresentam propriedades extraordinárias (por exemplo, módulo e resistência axial acima de 1 TPa e 60 GPa, respectivamente, e tensão da ordem de 6%, bem como tanto condução e semicondução controláveis.

2006 - 2013

Adicionalmente, ao contrário das fibras de carbono que fraturam facilmente sobre compressão, os nanotubos são mais flexíveis e podem ser submetidos à compressão sem fraturar. Nossa expectativa é que os nanotubos de carbono tanto quanto os materiais poliméricos solúveis em água (por exemplo, hidroximetilcelulose, hidroxietilcelulose, e caboximetilcelulose). possuam impacto positivo nas propriedades mecânicas do concreto. 2) Nanopartículas de sílica - As propriedades de argamassas de cimento modificadas com polímero ou fumo de sílica têm seu desempenho melhorado devido ao efeito redutor de água do polí.

Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

Integrantes: Elder Alpes de Vasconcelos - Integrante / Erika Pinto Marinho - Coordenador / Andréa Brasiliano Silva - Integrante / Flávio Eduardo Gomes Diniz - Integrante / Humberto Correia Lima Junior - Integrante.

Financiador(es): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Auxílio financeiro.

Rede Nordeste para Produção de Biossensores Aplicados à Saúde

Descrição: Desenvolver biossensores para área saúde, tendo como principais alvos a detecção da tropoina cardíaca (IInfarto agudo), marcadores de doenças crônico-degenerativas e infecciosas. Além do desenvolvimento dos biossensores que se adequem às tecnologias "point-of-care", a produção de anticorpos monoclonais e proteínas recombinantes por membros das equipes executora são propostos..

2006 - 2008

Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

Integrantes: Elder Alpes de Vasconcelos - Integrante / Rosa Amalia Fireman Dutra - Coordenador.

Financiador(es): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Auxílio financeiro.

CNPQ 475810/2006-6 Fabricação, propriedades e aplicações de semicondutores nanoestruturados e estruturas híbridas orgânico/inorgânico

Descrição: Pretendemos continuar o desenvolvimento do Si poroso como material de uso biológico e fotônico. O Brasil é um dos maiores exportadores mundiais de Si grau metalúrgico. O desenvolvimento de tecnologia de Si poroso baseado em Si grau metalúrgico poderá ser feito a custo reduzido e em colaboração com a indústria nacional. Vamos investigar a utilização do Si grau metalúrgico em paralelo com o desenvolvimento do biosensor baseado em Si poroso fabricado com pastilhas de Si monocristalino. Como material de uso biológico, o Si poroso será usado em estruturas híbrida orgânico/inorgânico constituindo biosensores. Pretendemos ainda continuar o desenvolvimento do Si poroso como material fotônico, investigando métodos de estabilização da fotoluminescência, eletroluminescência e deslocamento do espectro dos LEDs com ITO dopado com flúor. Por exemplo, pretendemos explorar a possibilidade de incorporar nanopartículas metálicas no Si poroso para alterar de maneira controlada suas propriedades. Existe crescente interesse em desenvolver aplicações nas quais as propriedades do SiC representem vantagem. A fabricação de SiC poroso continua sendo um desafio e exploração de suas propriedades elétricas, ópticas e térmicas é um tópico de interesse atual e ainda pouco explorado, pois o SiC é altamente resistente à corrosão química. É natural e promissor, portanto, buscar combinar minha experiência com SiC cristalino e Si poroso nesse tópico de pesquisa. Espero que seja mais fácil conseguir SiC fotoluminescente através de técnicas de corrosão por plasma (reactive ion etching), implantadas recentemente em nosso laboratório e então estudarei suas propriedades estruturais, eletrônicas e possíveis aplicações..

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (1) / Especialização: (0) / Mestrado acadêmico: (0) / Mestrado profissional: (0) / Doutorado: (0) .

2006 - 2008

Integrantes: Elder Alpes de Vasconcelos - Coordenador / Maria Mascena Diniz Maia - Integrante / Paulo Roberto Lima Martins - Integrante.

Financiador(es): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Auxílio financeiro.

Processamento de Novos Materiais Nanoestruturados com Potencial para Aplicações como Sensores de Gases e de Hidrocarbonetos

Projeto certificado pelo(a) coordenador(a) Eronides Felisberto da Silva Junior em 03/08/2013.

Descrição: Entre suas diversas linhas de atividades em pesquisa, desenvolvimento e inovação esta proposta propõe-se a desenvolver: 1. Processos de nanofilmes e nanoestruturas para aplicações em sensores e dosímetros; 2. Protótipos de Sensores, Fotodetektres e Fotoemissores à base de óxidos e materiais porosos: p-Si e p-Al₂O₃, semicondutores: Si e SiC, e metais diversos; 3. Protótipos de sensores de gases e hidrocarbonetos à base de SiC, Al₂O₃, Si-poroso e/ou heterojunções Si/Pani, onde o conjunto resultante seja capaz de detectar eficientemente gases e outros composto orgânicos, preferencialmente em regimes de alta temperatura e pressão; 4. Sensores de radiação ionizante (de alta energia) à base de Al-poroso; Fotodetektres à base de polímeros conjugados, e nanofilmes condutores.

Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (2) / Especialização: (2) / Mestrado acadêmico: (2) .

2005 - 2008

Integrantes: Elder Alpes de Vasconcelos - Integrante / Eronides Felisberto da Silva Jr - Coordenador.

Financiador(es): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Auxílio financeiro.

Novos Materiais Porosos Nanoestruturados para Aplicações como Fontes Alternativas de Energia

Projeto certificado pelo(a) coordenador(a) Eronides Felisberto da Silva Junior em 03/08/2013.

Descrição: Entre os principais objetivos e linhas de ação em pesquisa, desenvolvimento e inovação no âmbito da desta proposta destacam-se a pesquisa em: 1. Produção de Protótipos de Fotodetektres híbridos e sensores à base de Nano-hetero-estruturas Si/Polímero: detektres de UV 2. Desenvolvimento de Protótipos de Fotodetektres e Fotoemissores à base de materiais porosos: p-Si e p-Al₂O₃ 3. Produção de Sensores de gases e hidrocarbonetos SiC e Si/Pani 4. Desenvolvimento de Sensores de radiação de alta energia à base de Al-poroso: TLDs ..

Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

2003 - 2006

Integrantes: Elder Alpes de Vasconcelos - Integrante / Eronides Felisberto da Silva Junior - Coordenador.

Financiador(es): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Auxílio financeiro.

CAPES PRODOC Física e Tecnologia de Materiais e Dispositivos Nanoestruturados

Descrição: Tecnologias baseadas em menor escala de integração e novos materiais ou materiais nanoestruturados se apresentam como nichos de mercado viáveis para a indústria nacional. O presente projeto busca o entendimento dos processos físico-químicos atuantes nessas estruturas e propõe pesquisa e desenvolvimento de tecnologia nacional

2001 - 2005

em áreas potencialmente viáveis economicamente e de grande interesse científico intrínseco. Outro aspecto importante também considerado neste plano é o ensino no ciclo básico e profissional. A qualidade do ensino no ciclo básico e profissional é fundamental para a formação das novas gerações e para a expansão das atividades de pesquisa. A implantação do sistema de avaliação do ensino superior e o aumento do número de vagas exigirão ainda mais eficiência nos métodos de ensino adotados. Pretendo colaborar no ensino das disciplinas do ciclo básico no turno diurno ou noturno, bem como contribuir para a implantação de laboratórios de ensino no ciclo básico e no ciclo profissional. As atividades propostas neste plano de trabalho incluem pesquisa, ensino e extensão..

Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (2) / Especialização: (0) / Mestrado acadêmico: (0) / Mestrado profissional: (0) / Doutorado: (0) .

Integrantes: Elder Alpes de Vasconcelos - Coordenador / Eronides Felisberto da Silva Junior - Integrante / Walter Mendes de Azevedo - Integrante.

Financiador(es): Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Bolsa. Rede Cooperativa para Pesquisa em Nanodispositivos Semicondutores e Materiais Nanoestruturados

Projeto certificado pelo(a) coordenador(a) Eronides Felisberto da Silva Junior em 03/08/2013.

Descrição: Propomos a formação da Rede Cooperativa em Nanodispositivos Semicondutores e Materiais Nanoestruturados abrangendo pesquisadores de cinco estados do NE, do estado de SP e do DF. A formação da rede consolidará as colaborações existentes e fomentará a incorporação à mesma de novas instituições consolidadas ou emergentes, concentrando esforços em nanodispositivos e materiais nanoestruturados. Entre as linhas de pesquisa abrangidas pela rede destacam-se a pesquisa básica e aplicada, teórica e experimental em: (a) Materiais Semicondutores Nanoestruturados III-V e II-VI; (b) Nanodispositivos de Si e SiC, III-nitretos, cerâmicas e polímeros; (c) Propriedades Óticas e de Transporte em Nanoestruturas e Dispositivos Semicondutores de Baixa Dimensionalidade ; (d) Sensores Ópticos e Físico-Químicos . As atividades abrangerão as seguintes classes de nanomateriais e nanodispositivos: materiais fotônicos (cristais, poços, fios e pontos quânticos, vidros ópticos, materiais porosos, biomateriais não lineares); polímeros não-convencionais (filmes monomoleculares e nanoestruturados para aplicações biomédicas); cerâmicas semicondutoras (à base de AlN e Si); procesos de crescimento e deposição de nanofilmes; simulação de dispositivos semicondutores. A proposta contempla o desenvolvimento cooperativo de atividades de pesquisa teórica e experimental com abrangência na Física, Química e Engenharia de Nanodispositivos e Materiais Nanoestruturados. Como consequência de sua formação, a rede levará a pelo menos dois impactos no estado da arte na área: (1) em relação à pesquisa fundamental, levará à elucidação de novos fenômenos em nanoestruturas semicondutoras, tanto do ponto de vista teórico como experimental; (2) em relação à pesquisa aplicada, levará à produção experimental e otimização de nanodispositivos baseados em novos materiais, e que poderão ter aplicações importantes nas áreas da eletrônica, optoeletrônica, e aplicações da engenharia.

2001 - 2003

Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (40) / Especialização: (5) / Mestrado acadêmico: (35) / Mestrado profissional: (0) / Doutorado: (45) .

Integrantes: Elder Alpes de Vasconcelos - Integrante / Eronides Felisberto da Silva Junior - Coordenador.

Dispositivos à base de carbeto de silício resistente a altas temperaturas e ambientes hostis
Descrição: O carbeto de silício (SiC) é um novo material semicondutor que permite a produção de dispositivos eletrônicos que operam em temperaturas elevadas e ambientes químicos hostis. Estas propriedades abrem a possibilidade do desenvolvimento de sensores físico-químicos empregando eletrodos catalíticos sensíveis a hidrogênio e hidrocarbonetos, que poderiam ser usados na monitoração de motores a combustão, análise de poluentes, controle e otimização de processos na indústria química e petrolífera. Entretanto, a tecnologia do SiC é recente e não está amadurecida. O presente plano de pesquisa tem como objetivo aprofundar o entendimento da física e tecnologia dos dispositivos nesses novos materiais visando desenvolver dispositivos à base de Si e SiC para aplicações específicas em áreas prioritárias como: instrumentação, controle de processos, engenharia, detecção de gases e derivados. Para tanto, estudaremos diversos aspectos tais como: defeitos nas pastilhas de SiC, processos de fabricação de dispositivos, propriedades físico-químicas da interface SiC-SiO₂ e Si-SiO₂ e interfaces metal-semicondutor, polímero-metal, polímero-semicondutor e a influência de diversos agentes (gases, radiação, temperatura, injeção de portadores, etc.) no comportamento dos dispositivos. Como metas a serem alcançadas temos: META 1: DESENVOLVIMENTO DA TÉCNICA DE CARACTERIZAÇÃO DE NANOESTRUTURAS E DISPOSITIVOS ELETRÔNICOS EM SiC META 2: DESENVOLVIMENTO DE PROCESSOS DE FABRICAÇÃO DE NANOESTRUTURAS E DISPOSITIVOS ELETRÔNICOS EM SiC META 3: PRODUÇÃO DE SENSORES À BASE DE SiC PARA APLICAÇÕES EM AMBIENTES HOSTIS E DISPOSITIVOS OPTOELETRÔNICOS.

2000 - 2002

Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (2) / Especialização: (0) / Mestrado acadêmico: (0) / Mestrado profissional: (0) / Doutorado: (0) .

Integrantes: Elder Alpes de Vasconcelos - Coordenador / da Silva Jr., Eronides F. - Integrante.

Financiador(es): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Auxílio financeiro.

Implantação de programas de controle de qualidade em radiodiagnóstico

Descrição: O projeto "IMPLANTAÇÃO DE PROGRAMAS DE CONTROLE DE QUALIDADE EM **2000 - 2002**

RADIODIAGNÓSTICO" tem por objetivo geral a avaliação das práticas de raios-x em diagnóstico, visando a otimização do seu uso e a produção de radiografias com qualidade de imagem com a menor dose ao paciente. Além da contribuição na otimização da proteção radiológica na região Norte-Nordeste, pretende-se ainda consolidar as atividades do Departamento de Energia Nuclear/UFPE, possibilitando a implantação de um centro de referência e de formação de recursos humanos e tecnológicos na área de proteção radiológica para a região Norte-Nordeste. Isto tem sido possível, por exemplo, com a integração de atividades do Laboratório de Dosimetria e Instrumentação Nuclear do Departamento de Energia Nuclear do Centro de Tecnologia (DEN-CT)/UFPE (LIDEN), com o Grupo de Física de Dispositivos Semicondutores e Microeletrônica do Departamento de Física/UFPE (GFDSM) e o Laboratório de Química do Estado Sólido (LQES) do Departamento de Química Fundamental/UFPE. A experiência destes três grupos abre perspectivas para o desenvolvimento de pesquisas que objetivam a fabricação de dispositivos para serem utilizados como detectores de radiação visando a sua aplicação em controle de qualidade de radiodiagnóstico e em dosimetria de baixas e altas doses..

Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (2) / Especialização: (0) / Mestrado acadêmico: (0) / Mestrado profissional: (0) / Doutorado: (0) .

Integrantes: Elder Alpes de Vasconcelos - Integrante / Helen Jamil Khoury - Coordenador.

Financiador(es): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Auxílio financeiro.

Implantação de Programas de Controle de Qualidade em Radiodiagnóstico

Descrição: O projeto "IMPLANTAÇÃO DE PROGRAMAS DE CONTROLE DE QUALIDADE EM RADIODIAGNÓSTICO" tem por objetivo geral a avaliação das práticas de raios-x em diagnóstico, visando a otimização do seu uso e a produção de radiografias com qualidade de imagem com a menor dose ao paciente. Além da contribuição na otimização da proteção radiológica na região Norte-Nordeste, pretende-se ainda consolidar as atividades do Departamento de Energia Nuclear/UFPE, possibilitando a implantação de um centro de referência e de formação de recursos humanos e tecnológicos na área de proteção radiológica para a região Norte-Nordeste. Isto tem sido possível, por exemplo, com a integração de atividades do Laboratório de Dosimetria e Instrumentação Nuclear do Departamento de Energia Nuclear do Centro de Tecnologia (DEN-CT)/UFPE (LIDEN), com o Grupo de Física de Dispositivos Semicondutores e Microeletrônica do Departamento de Física/UFPE (GFDSM) e o Laboratório de Química do Estado Sólido (LQES) do Departamento de Química Fundamental/UFPE. A experiência destes três grupos abre perspectivas para o desenvolvimento de pesquisas que objetivam a fabricação de dispositivos para serem utilizados como detectores de radiação visando a sua aplicação em controle de qualidade de radiodiagnóstico e em dosimetria de baixas e altas doses..

Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

Integrantes: Elder Alpes de Vasconcelos - Integrante / Eronides Felisberto da Silva Junior - Integrante / Helen Jamil Khoury - Coordenador.

Financiador(es): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Auxílio financeiro.

Projetos de extensão

2018 - Atual

Inserção de Experimentos de Física de Baixo Custo nas Escolas Públicas de Caruaru

Descrição: Os experimentos serão realizados com custo zero para as escolas. Para isso, propomos 3 tipos de experimentos: 1. Experiências realizadas com a utilização de telefones celulares. 2. Experiências realizadas com kits didáticos já disponíveis no Laboratório de Física no CAA e que serão distribuídos para a escola. 3. Experiências realizadas com kits didáticos disponíveis no Laboratório de Física no CAA, que serão utilizados em aulas programadas..

Situação: Em andamento; Natureza: Extensão.

Integrantes: Elder Alpes de Vasconcelos - Coordenador / Cláudio Leão Silva Lima - Integrante.

Projetos de ensino

2014 - 2019

Disponibilização de novas tecnologias para o ensino de física: votação interativa
 Descrição: Processo 019712.14-28 Um dos recursos disponíveis atualmente para aumentar a eficiência das aulas são os sistemas de votação interativos, os quais permitem avaliação da compreensão em tempo real e aulas mais interativas. Cada aluno recebe um pequeno teclado com o qual emite (sem fio) suas respostas para o professor e, por meio de software apropriado, o professor pode avaliar em tempo real a taxa de acerto dos estudantes, apresentar novas questões a partir das respostas dos alunos, etc. Este sistema está sendo cada vez mais adotado nas melhores universidades do mundo, com os métodos de ensino tradicionais (aulas expositivas) e com novos métodos de ensino (método de instrução por pares, ?peer instruction?, ver apêndice 1)..
 Situação: Concluído; Natureza: Ensino.

Integrantes: Elder Alpes de Vasconcelos - Coordenador / Eduardo Novais de Azevedo - Integrante / João Francisco Liberato de Freitas - Integrante.

Projetos de desenvolvimento

2015 - 2015

Desenvolvimento de Aditivos de Carbono Alternativos para Atuar como Expansores no Material Ativo Negativo (MAN) de baterias Chumbo-Ácido
 Projeto certificado pela empresa Fundação Parque Tecnológico da Paraíba em 07/02/2017.
 Descrição: São objetivos deste plano de trabalho: Produzir carbonos de alta superfície através da queima de matrizes de relativa abundância e baixo custo, como açúcar, bagaço de cana-de-açúcar e gelatina (colágeno); Realizar um estudo microestrutural dos carbonos produzidos para avaliar se as características de superfície são aquelas esperadas para aditivos que possam atuar como expansores de baterias; Provar se os carbonos, produzidos pela queima de açúcar, bagaço de cana-de-açúcar e gelatina, podem ser promissores para uso como aditivos de carbono para o MAN de baterias chumbo-ácido ? Formação de recursos humanos na área de baterias..
 Situação: Concluído; Natureza: Desenvolvimento.

Integrantes: Elder Alpes de Vasconcelos - Integrante / Erika Pinto Marinho - Coordenador / Ana Cecília Vieira da Nóbrega - Integrante / Amanda Lucena Rosendo de Lima - Integrante / Claudete Maria Marques da Silva - Integrante.

2008 - 2010

FACEPE APQ-0777-3.03/08 Desenvolvimento de Sensores para derivados de álcool a base de SnO₂ e ZnO
 Descrição: Desde a primeira crise do petróleo em meados dos anos 1970, a questão energética passou a ocupar um lugar de destaque nos planos de desenvolvimento de vários países. Muitos desses países têm adotado políticas para incentivar as pesquisas sobre novas fontes de energia. Isso também ocorreu no Brasil, que investiu pioneiramente na produção do etanol obtido a partir da cana-de-açúcar - e em seguida no desenvolvimento de biodiesel. Hoje os automóveis bi-combustível dominam o mercado nacional e começam a figurar na pauta de exportações do país. Em virtude desta ascensão, toda a tecnologia que agregue valor a cadeia produtiva de álcool e seus derivados passa a ser de importância estratégica para o desenvolvimento sustentável e durável do país. Este ponto torna-se ainda mais importante quando se fala Pernambuco. Pernambuco é historicamente um grande produtor de cana de açúcar, mas vem perdendo espaço no mercado nacional e mundial devido a problemas como baixa produtividade, ausência de mecanização, mão de obra pouco qualificada, baixo controle de qualidade, etc. A modernização da indústria sucro-alcooleira representa hoje uma possibilidade concreta para a mudança do panorama do estado (geração de emprego, criação de divisas, etc.). Entretanto, para tal é fundamental trabalhar no desenvolvimento de novas tecnologias e na formação de capital humano, e assim criar vantagens competitivas. Neste projeto, propomos o desenvolvimento de sensores do estado sólido, que possam ser empregado para a detecção de contaminantes em derivados de álcool, em especial álcool combustível, e também cachaça. Estes sensores, baseados em óxidos cerâmicos, apresentam a vantagem de serem bastante versáteis, robustos, de baixo custo e facilidade de operação..
 Situação: Em andamento; Natureza: Desenvolvimento.

Integrantes: Elder Alpes de Vasconcelos - Integrante / Erika Pinto Marinho - Coordenador.

Revisor de periódico

2007 - 2007

Periódico: Sensors and Actuators. A, Physical

2006 - 2006

Periódico: Journal of Nanomaterials

2002 - 2002

Periódico: Solid-State Electronics

2007 - 2007

Periódico: Nuclear Instruments & Methods in Physics Research. Section B. Beam Interact

2008 - 2008

Periódico: Synthetic Metals

2008 - 2008

Periódico: Sensors and Actuators. B, Chemical

2022 - 2022	Periódico: Semiconductor Science and Technology (Print)
2018 - 2018	Periódico: Semiconductor Science and Technology (Print)
2018 - 2018	Periódico: Semiconductor Science and Technology (Print)
2016 - 2016	Periódico: Semiconductor Science and Technology (Print)
2004 - 2004	Periódico: Semiconductor Science and Technology (Print)
2007 - 2007	Periódico: Applied Surface Science
2016 - 2016	Periódico: Journal of Sensors
2019 - 2019	Periódico: Microporous and Mesoporous Materials (Print)
2019 - 2019	Periódico: Microporous and Mesoporous Materials (Print)
2019 - 2019	Periódico: Microporous and Mesoporous Materials (Print)
2017 - 2017	Periódico: Microporous and Mesoporous Materials (Print)
2016 - 2016	Periódico: Microporous and Mesoporous Materials (Print)
2019 - 2019	Periódico: Materials Research Express
2019 - 2019	Periódico: Materials Research Express
2019 - 2019	Periódico: Materials Research Express
2019 - 2019	Periódico: Indonesian Journal of Electrical Engineering and Computer Science
2017 - 2017	Periódico: Sensors (Print): your resource for sensing, communications, and control
2019 - 2019	Periódico: Journal of Physics D
2019 - 2019	Periódico: Journal of Physics D
2019 - 2019	Periódico: Journal of Physics D
2017 - 2017	Periódico: Journal of Physics D
2017 - 2017	Periódico: Journal of Physics D
2021 - 2021	Periódico: Coatings
2021 - 2021	Periódico: Micromachines
2022 - 2022	Periódico: Polymers
2023 - Atual	Periódico: Water
2023 - Atual	Periódico: Engineering Research Express

Áreas de atuação

1.	Grande área: Ciências Exatas e da Terra / Área: Física / Subárea: Física da Matéria Condensada/Especialidade: Física de Semicondutores.
2.	Grande área: Ciências Exatas e da Terra / Área: Física / Subárea: Física da Matéria Condensada/Especialidade: Materiais Dielétricos e Propriedades Dielétricas.
3.	Grande área: Ciências Exatas e da Terra / Área: Física / Subárea: Física da Matéria Condensada/Especialidade: Estados Eletrônicos.
4.	Grande área: Ciências Exatas e da Terra / Área: Física / Subárea: Física Geral/Especialidade: Metrologia, Técnicas Gerais de Laboratório, Sistema de Instrumentação.

Idiomas

Inglês	Compreende Bem, Fala Bem, Lê Bem, Escreve Bem.
Japonês	Compreende Razoavelmente, Fala Razoavelmente, Lê Pouco, Escreve Pouco.
Alemão	Compreende Pouco, Fala Pouco, Lê Pouco, Escreve Pouco.
Francês	Compreende Razoavelmente, Fala Pouco, Lê Razoavelmente, Escreve Pouco.

Prêmios e títulos

2017	Outstanding Contribution in Reviewing, Elsevier.
2016	Menção Honrosa - XXIII CONIC, Universidade Federal de Pernambuco - Propesq.
2014	Professor Homenageado, Engenharia Civil - Formandos 2013.2.
2013	Professor Homenageado, Engenharia Civil - Formandos 2013.1.
2012	Professor Homenageado, Engenharia Civil - Formandos 2012.2.
2010	Professor Homenageado, Engenharia Civil - Formandos 2010.2.
2007	Professor Homenageado, Engenharia da Computação e Ciência da Computação - Formandos 2007.
2006	PASI fellowship, Pan-American Advanced Studies Institute.
1996	Research Student, Japanese Ministry of Education.
1995	Awarded Student Member, The Electrochemical Society.

Produções

Citações

Web of Science



Total de trabalhos:58Total de citações:662

Fator H:14

de Vasconcelos, Elder A Data: 30/06/2023

SCOPUS

Total de trabalhos:55Total de citações:705

de Vasconcelos, Elder Alpes Data: 30/06/2023

Outras

Total de trabalhos:108Total de citações:958

Elder Alpes de Vasconcelos Data: 02/08/2022

Artigos completos publicados em periódicos

Ordenar por

Ordem Cronológica



1. PANECATL'BERNAL, YESMIN ; ALVARADO, JOAQUÍN ; ORTIZ'MEDINA, JOSUÉ ; FUENTECILLA'CARCAMO, IVÁN ; LIMA'JUÁREZ, RODOLFO ; GRANADA'RAMÍREZ, DALADIER'ALONSO ; CHÁVEZ'PORTILLO, MELISSA ; ESQUINA'ARENAS, LUCERO ; HERNÁNDEZ'CORONA, SERGIO ; **ALPES DE VASCONCELOS, ELDER** ; MENDES DE AZEVEDO, WALTER ; MÉNDEZ'ROJAS, MIGUEL'ÁNGEL ; PALOMINO'OVANDO, MARTHA'ALICIA ; NAVARRO'MORALES, ESPERANZA . Physical and Chemical Interactions of the Polar and Nonpolar Solvents on the Mesoporous Silica Material to Developing Solvent Sensors.. ChemistrySelect **JCR**, v. 8, p. e202204636, 2023.
2. DOS SANTOS, MARIA NATALI GOMES ; DOS SANTOS, CASSIANA MENDONÇA ; DE SOUZA, MARCELO TAVARES GOMES ; **DE VASCONCELOS, ELDER ALPES** ; DA NÓBREGA, ANA CECÍLIA VIEIRA ; MARINHO, ÉRIKA PINTO . Use of sodium metasilicate as silica source and stabilizing agent in two-part metakaolin-H2O2 geopolymer foams. CONSTRUCTION AND BUILDING MATERIALS **JCR**, v. 391, p. 131907, 2023.
3. LIMA, J. S. ; APOLONIO, P. H. ; MARINHO, E. P. ; **VASCONCELOS, E. A.** ; NÓBREGA, A. C. V. ; FREITAS, J. C. O. . Use of rice husk ash to produce alternative sodium silicate for geopolymerization reactions. Cerâmica, v. 67, p. 58-64, 2021.
4. PANECATL-BERNAL, YESMIN ; LIMA-JUÁREZ, RODOLFO ; **DE VASCONCELOS, ELDER ALPES** ; CHÁVEZ PORTILLO, MELISSA ; DE AZEVEDO, WALTER MENDES ; MENDEZ-ROJAS, MIGUEL ANGEL ; GARRIDO-ROSADO, RAFAEL ; VILLANUEVA-CAB, JULIO JOAQUIN ; ALCÁNTARA-INIESTA, SALVADOR ; ALVARADO, JOSE JOAQUIN . A wrinkled ZnO/MCM-41 nanocomposite: hydrothermal synthesis and characterization. Materials Research Express **JCR**, v. 8, p. 065011, 2021.
Citações: **WEB OF SCIENCE** 1
5. BERNAL, YESMIN PANECATL ; ALVARADO, JOAQUÍN ; JUÁREZ, RODOLFO LIMA ; MÉNDEZ ROJAS, MIGUEL ÁNGEL ; **DE VASCONCELOS, ELDER ALPES** ; DE AZEVEDO, WALTER MENDES ; INIESTA, SALVADOR ALCÁNTARA ; CAB, JULIO VILLANUEVA . Synthesis and characterization of MCM-41 powder and its deposition by spin-coating. OPTIK **JCR**, v. 185, p. 429-440, 2019.
Citações: **WEB OF SCIENCE** 10
6. BERNAL, Y P ; ALVARADO, JOAQUÍN ; JUÁREZ, R L ; **de Vasconcelos, E A** ; de Azevedo, W M ; SOTO-CRUZ, BLANCA-SUSANA . Synthesis and characterization of carbon nanotubes/silica composites using gum arabic. Materials Research Express **JCR**, v. 5, p. 075028, 2018.
Citações: **WEB OF SCIENCE** 1
7. JUÁREZ, RODOLFO LIMA ; BERNAL, YESMIN PANECATL ; **DE VASCONCELOS, ELDER ALPES** ; DE AZEVEDO, WALTER MENDES . A versatile technique to transfer multi-walled carbon nanotubes membranes to surfaces. TRANSLATIONAL MATERIALS RESEARCH, v. 3, p. 035001, 2016.
Citações: **WEB OF SCIENCE** 4
8. BERNAL, Y P ; JUÁREZ, R L ; **de Vasconcelos, E A** ; da Silva, E F ; de Azevedo, W M . Metal-insulator-semiconductor capacitors with water-containing hexagonal mesoporous silica (MCM-41) dielectric and high values of capacitance per unit area. Semiconductor Science and Technology (Print) **JCR**, v. 30, p. 045003, 2015.
Citações: **WEB OF SCIENCE** 6 | 1
9. OLIVEIRA, S. F. ; MELO, N. F. ; SILVA, J. T. ; **VASCONCELOS, E. A.** . Softwares de Simulação no Ensino de Atomística: Experiências Computacionais para Evidenciar Micromundos. Química Nova na Escola (Impresso), v. 35, p. 147-151, 2013.
10. Felix, J.F. ; da Silva, E.F. ; **de Vasconcelos, E.A.** ; de Azevedo, W.M. . Electrical and microscopic characterization of ZnO films on p-SiC substrates. Solid State Communications **JCR**, v. 151, p. 1252-1255, 2011.

11. Felix, J F ; **de Vasconcelos, E A** ; da Silva, E F ; de Azevedo, W M . Fabrication and electrical characterization of polyaniline/silicon carbide heterojunctions. Journal of Physics. D, Applied Physics (Print) **JCR**, v. 44, p. 205101, 2011.
CitaÃ§Ãµes: WEB OF SCIENCE 10 | 3
12. ★ **de Vasconcelos, Elder A.** ; Peres, Newton G. ; Pereira, Cintya O. ; da Silva, Valdinete L. ; da Silva Jr., Eronides F. ; Dutra, Rosa F. . Potential of a simplified measurement scheme and device structure for a low cost label-free point-of-care capacitive biosensor. Biosensors & Bioelectronics **JCR**, v. 25, p. 870-876, 2009.
CitaÃ§Ãµes: WEB OF SCIENCE 52 | 36
13. CARDENAS, J ; **DEVASCONCELOS, E** ; DEAZEVEDO, W ; DASILVA, E ; PEPE, I ; DASILVA, A ; RIBEIRO, S ; SILVA, K . A conducting polymer/silicon heterojunction as a new ultraviolet photodetector. Applied Surface Science **JCR**, v. 255, p. 688-690, 2008.
CitaÃ§Ãµes: WEB OF SCIENCE 14 | 10
14. BELO, G ; DASILVA, B ; **DEVASCONCELOS, E** ; DEAZEVEDO, W ; DASILVAJR, E . A simplified reactive thermal evaporation method for indium tin oxide electrodes. Applied Surface Science **JCR**, v. 255, p. 755-757, 2008.
CitaÃ§Ãµes: WEB OF SCIENCE 25 | 17
15. MACEDO, A ; **DEVASCONCELOS, E** ; VALASKI, R ; MUCHENSKI, F ; DASILVAJR, E ; DASILVA, A ; ROMAN, L . Enhanced lifetime in porous silicon light-emitting diodes with fluorine doped tin oxide electrodes. Thin Solid Films **JCR**, v. 517, p. 870-873, 2008.
CitaÃ§Ãµes: WEB OF SCIENCE 32 | 23
16. ★ G. S. Paiva ; A. C. Pavão ; **E. A. de Vasconcelos** ; E. F. da Silva Jr. ; MENDES JR, O. . Production of ball lightning-like luminous balls by electrical discharges in silicon. Physical Review Letters (Print) **JCR**, v. 98, p. 048501-1-048501-4, 2007.
CitaÃ§Ãµes: WEB OF SCIENCE 37
17. J. R. C. Nieto ; M. G. de França ; **E. A. de Vasconcelos** ; W. M. de Azevedo ; E. F. da Silva Jr. . Growth of pure polyaniline nano and micro fibers using the electrospinning technique. Journal of Physics. D, Applied Physics **JCR**, v. 40, p. 1068-1071, 2007.
CitaÃ§Ãµes: WEB OF SCIENCE 37 | 17
18. M. M. D. Maia ; **E. A. de Vasconcelos** ; P. F. C. M. D. Maia ; J. C. Maciel ; K. R. R. Cajueiro ; M. P. C. da Silva ; E. F. da Silva Jr. ; A. F. Dutra ; V. N. Freire ; J. L. L. Filho . Immobilization of urease on vapor phase stain etched porous silicon. Process Biochemistry (Cessou em 1990. Cont. c/ outro título e ISSN. Cessou novamente e voltou a ter o título anterior [Process Biochemistry]) **JCR**, v. 42, p. 429-433, 2007.
CitaÃ§Ãµes: WEB OF SCIENCE 18 | 12
19. U M S Costa ; V. N. Freire ; L C Malacarne ; R S Mendes ; S Picoli Jr ; **E. A. de Vasconcelos** ; E. F. da Silva Jr. . An improved description of the dielectric breakdown in oxides based on a generalized Weibull distribution. Physica. A **JCR**, v. 361, p. 209-215, 2006.
CitaÃ§Ãµes: WEB OF SCIENCE 25 | 16
20. **E. A. de Vasconcelos** ; F. R. P. dos Santos ; E. F. da Silva Jr. ; H. Boudinov . Nanowire growth on Si wafers by oxygen implantation and annealing. Applied Surface Science, v. 252, p. 5572-5574, 2006.
CitaÃ§Ãµes: WEB OF SCIENCE 12 | 16
21. ★ **E. A. de Vasconcelos** ; E. F. da Silva Jr. ; B. E. C. A. dos Santos ; W. M. de Azevedo ; J. A. K. Freire . A New Method for Luminescent Porous Silicon Formation: Reaction-induced Vapor Phase Stain Etch. Physica Status Solidi. A, Applied Research **JCR**, Alemanha, v. 202, n.8, p. 1539-1542, 2005.
CitaÃ§Ãµes: WEB OF SCIENCE 19 | 19
22. AZEVEDO, W. M. ; de Azevedo, W.M. ; DE AZEVEDO, W. M. ; DECARVALHO, D ; KHOURY, H ; DE VASCONCELOS, E. A. ; DA SILVA, E. F. ; Khoury, H.J. ; **E. A. de Vasconcelos** ; DE CARVALHO, D.D. ; da Silva Jr., E.F. . Spectroscopic characteristics of doped nanoporous aluminum oxide. Materials Science & Engineering. B, Solid-State Materials for Advanced Technology **JCR**, v. 112, p. 171-174, 2004.
CitaÃ§Ãµes: WEB OF SCIENCE 16 | 13
23. J. M. G. Laranjeira ; Dyanna G. D. Teixeira ; H. J. Khoury ; W. M. de Azevedo ; **E. A. de Vasconcelos** ; E. F. da Silva Jr. . Polyaniline nanofilms as a sensing device for ionizing radiation. Physica E. Low-Dimensional Systems and Nanostructures **JCR**, v. 17, p. 666-667, 2003.
CitaÃ§Ãµes: WEB OF SCIENCE 8 | 8
24. ★ Shabbir A. Khan ; **E. A. de Vasconcelos** ; H. Uchida ; T. Katsube . Gas Response and modelling of NO-sensitive thin-Pt SiC Schottky Diodes. Sensors and Actuators. B, Chemical **JCR**, v. 92, p. 181-185, 2003.
CitaÃ§Ãµes: WEB OF SCIENCE 13 | 12
25. LARANJEIRA, J.M.G. ; Khoury, H.J. ; de Azevedo, W.M. ; **de Vasconcelos, E.A.** ; da Silva, E.F. . Polyaniline nanofilms as a monitoring label and dosimetric device for gamma radiation. Materials Characterization **JCR**, v. 50, p. 127-130, 2003.
CitaÃ§Ãµes: WEB OF SCIENCE 22 | 12
26. S. S. Sombra ; U M S Costa ; V. N. Freire ; **E. A. de Vasconcelos** ; E. F. da Silva Jr. . The role of multiple damaged layers at the Si/SiO2 interface on the dielectric breakdown of MOS capacitors. Applied Surface Science, v. 190, p. 35-38, 2002.
CitaÃ§Ãµes: WEB OF SCIENCE 2 | 2
27. ★ J. M. G. Laranjeira ; H. J. Khoury ; W. M. de Azevedo ; **E. A. de Vasconcelos** ; E. F. da Silva Jr. . Fabrication of High Quality Silicon-polyaniline Heterojunctions. Applied Surface Science, v. 190, p. 390-394, 2002.
CitaÃ§Ãµes: WEB OF SCIENCE 44 | 38
28. E. F. da Silva Jr. ; **E. A. de Vasconcelos** ; B. D. Stosic . Monte Carlo Study of Interfacial Silicon Suboxide Layers and Oxidation Kinetics. Applied Surface Science, v. 190, p. 30-34, 2002.

CitaÃ§Ães: WEB OF SCIENCESM 2 | 2

29. S. S. Sombra ; U M S Costa ; V. N. Freire ; **E. A. de Vasconcelos** ; E. F. da Silva Jr. . A percolation based dielectric breakdown model with randomic changes in the dielectric constant. Physica. A **JCR**, v. 305, p. 351-359, 2002.
- CitaÃ§Ães:** WEB OF SCIENCESM 5 | 3
30. **E. A. de Vasconcelos**; E. F. da Silva Jr. ; T. Katsube ; S. Yoshida ; Y. Nishioka . X-Ray Radiation Response of Epitaxial and Non-epitaxial n-6H-SiC Metal-Oxide-Semiconductor Capacitors. Japanese Journal of Applied Physics **JCR**, v. 40, p. 2987-2990, 2001.
- CitaÃ§Ães:** WEB OF SCIENCESM 3 | 1
31. T. Sakurai ; **E. A. de Vasconcelos** ; T. Katsube ; Y. Nishioka ; H. Kobayashi . SiC/SiO₂ interface states observed by x-ray photoelectron spectroscopy measurements under bias. Applied Physics Letters **JCR**, v. 86, n.1, p. 96-98, 2001.
- CitaÃ§Ães:** WEB OF SCIENCESM 7 | 4
32. W. Y. Zhang ; **E. A. de Vasconcelos** ; H. Uchida ; T. Katsube ; T. Nakatsubo ; Y. Nishioka . A Study of Si Schottky Diode Structure for NO_x Gas Detection. Sensors and Actuators. B, Chemical **JCR**, v. 65, p. 154-156, 2000.
- CitaÃ§Ães:** WEB OF SCIENCESM 31 | 20
33. E. F. da Silva Jr. ; **E. A. de Vasconcelos** ; V. N. Freire . Time Evolution of SiO₂/Si Interface Defects and Dopant Passivation in MOS Capacitors. Microelectronic Engineering **JCR**, v. 51-52, p. 567-574, 2000.
- CitaÃ§Ães:** WEB OF SCIENCESM 9 | 7
34. E. F. da Silva Jr. ; **E. A. de Vasconcelos** ; B. D. Stosic ; J. S. Souza ; G. A. Farias ; V. N. Freire . Dynamics of SiO₂/SiO_x/Si Multilayer Growth and Interfacial Effects on Silicon Quantum Well Confinement Properties. Materials Science and Engineering. B, Solid State Materials for Advanced Technology **JCR**, v. 74, p. 188-192, 2000.
- CitaÃ§Ães:** WEB OF SCIENCESM 5 | 3
35. **E. A. de Vasconcelos**; Shabbir A. Khan ; W. Y. Zhang ; H. Uchida ; T. Katsube . Highly Sensitive Thermistors Based on High-Purity Polycrystalline Cubic Silicon Carbide. Sensors and Actuators. A, Physical **JCR**, v. 83, p. 167-171, 2000.
- CitaÃ§Ães:** WEB OF SCIENCESM 23 | 12
36. **E. A. de Vasconcelos**; E. F. da Silva Jr. ; H. J. Khoury ; V. N. Freire . Effect of Ageing on X-ray Induced Dopant Passivation in MOS capacitors. Semiconductor Science and Technology **JCR**, v. 15, n.8, p. 794-798, 2000.
- CitaÃ§Ães:** WEB OF SCIENCESM 11 | 10
37. **E. A. de Vasconcelos**; H. Uchida ; W. Y. Zhang ; T. Katsube . Dynamic Photocurrent Images of a Gas Sensing Surface. Japanese Journal of Applied Physics **JCR**, v. 38, n.5A, p. 2893-2898, 1999.
- CitaÃ§Ães:** WEB OF SCIENCESM 2 | 4
38. **E. A. de Vasconcelos**; E. F. da Silva Jr. . Post Irradiation Dopant Passivation in MOS Capacitors Exposed to High Doses of Ionizing Radiation. Semiconductor Science and Technology (Print) **JCR**, v. 13, n.11, p. 1313-1316, 1998.
- CitaÃ§Ães:** WEB OF SCIENCESM 3 | 3
39. **E. A. de Vasconcelos**; W. Y. Zhang ; T. Abiko ; S. Watanabe ; H. Uchida ; T. Katsube . Highly Stable Tea Taste Detection Using SPV Method and Ion Electrodes. IEEE Transactions on Sensors and Micromachines, v. 118, n.12, p. 608-613, 1998.
- CitaÃ§Ães:** 1
40. ZHANG, WENYI ; **VASCONCELOS, ELDER ALPES DE** ; UCHIDA, HIDEKAZU ; KATSUBE, TERUAKI ; NAKATSUBO, TOSHIYA ; NISHIOKA, YASUSHIRO . NO_x Detection with Schottky Diodes and Heterojunction Structures. IEEE Transactions on Sensors and Micromachines, v. 118, p. 614-620, 1998.
- CitaÃ§Ães:** 2
41. **E. A. de Vasconcelos**; E. F. da Silva Jr. . Correlation Between Dopant Reduction and Interfacial Defects in MOS Capacitors Exposed to Ionizing Radiation. Semiconductor Science and Technology, v. 12, n.8, p. 1032-1037, 1997.
- CitaÃ§Ães:** WEB OF SCIENCESM 11 | 11

Livros publicados/organizados ou edições

1. **VASCONCELOS, E. A**; LINHARES, M. P. (Org.) . Espíritos e Partículas. 1a. ed. Recife: Gráfica e Editora Provisual, 2012. v. 1. 484p .

Textos em jornais de notícias/revistas

1. GUIMARAES, S. P. ; Felix, J F ; **VASCONCELOS, E. A** ; AZEVEDO, W. M. ; E. F. da Silva Jr. . Proteção mais barata contra apagões. Ciência Hoje - on line, São Paulo, 21 jun. 2011.
2. Felix, J.F. ; **VASCONCELOS, E. A** ; DE AZEVEDO, W. M. ; E. F. da Silva Jr. . Componente nanoestruturado evita queima de aparelhos eletrônicos. Inovação Tecnológica, São Paulo, 18 maio 2011.
3. **VASCONCELOS, E. A**; J. A. A. Fotius . UFPE cria fibra óptica mais fina. Jornal do Commercio, p. 5 - 5, 25 jan. 2007.
4. A. C. Pavão ; G. S. Paiva ; **VASCONCELOS, E. A** ; E. F. da Silva Jr. . UFPE reproduz raro fenômeno atmosférico. Jornal do Commercio, Recife, p. 6 - 6, 17 jan. 2007.
5. A. C. Pavão ; G. S. Paiva ; **VASCONCELOS, E. A** ; E. F. da Silva Jr. . Laboratório da UFPE reproduz fenômeno. Diário de Pernambuco, Recife, p. 6 - 6, 17 jan. 2007.
6. ZOLNERKEVIC, I. ; A. C. Pavão ; G. S. Paiva ; **VASCONCELOS, E. A** ; E. F. da Silva Jr. . Bolas luminosas dançam frevo no Recife. Folha de São Paulo, São Paulo, p. 12 - 12, 17 jan. 2007.
7. **E. A. de Vasconcelos**; W. Zhang ; H. Uchida ; T. Katsube . Development of Sensors Based on New Materials and Techniques. Saitama Engineering Reports, Urawa, , v. 33, p. 15 - 22, 01 set. 2000.
8. AQUINO, A. ; E. F. da Silva Jr. ; **VASCONCELOS, E. A** . Física torna chips menores e melhores. Jornal do Commercio, Recife, p. 31 - 31, 07 jul. 1996.

Trabalhos completos publicados em anais de congressos

1. MELO, N. F. ; LARANJEIRA, J.M.G. ; **VASCONCELOS, E. A.** . Aplicação de filmes finos de polianilina como sensores para baixas concentrações de nitrogênio amoniacal em solos. In: 17º Encontro Nacional de Química Analítica (17º ENQA), 2013, Belo Horizonte-MG. Livro de Resumos 17o ENQA, 2013.
2. DE VASCONCELOS, E. A. ; MARINHO, E. P. ; OLIVEIRA, S. F. ; **de Vasconcelos, Elder A.** . Electrical Characterization of a Fast-setting Geopolymer. In: 20º Congresso Brasileiro de Engenharia e Ciência de Materiais (XX CBECIMAT), 2012, Joinville. Anais - XX CBECIMAT, 2012.
3. BERNAL, Y. P. ; JUAREZ, R. L. ; **de Vasconcelos, E A** ; da Silva Jr., E.F. ; de Azevedo, W.M. . Spin-coated MCM-41 Thin Films for Device Applications. In: 20º Congresso Brasileiro de Engenharia e Ciência de Materiais (XX CBECIMAT), 2012, Joinville. Anais - XX CBECIMAT, 2012.
4. Jorlandio F. Felix ; Eronides F. da Silva, Jr ; **Elder A. de Vasconcelos** ; Walter M. de Azevedo . Tailoring the Electrical Properties of ZnO/Polyaniline Heterostructures for Device Applications. In: 30th International Conference on the Physics of Semiconductors, 2011, Seul. Journal of the Korean Physics Society - Proceedings of the 30th International Conference on the Physics of Semiconductors. Seul: Korean Physics Society, 2011. v. 58. p. 1256-1260.
5. A. G. Macedo ; R. Valaski ; **E. A. de Vasconcelos** ; E. F. da Silva Jr. ; A. F. da Silva ; L. S. Roman . Light emitting devices based on porous silicon having fluorine doped tin oxide as a transparent electrode. In: 5th International Conference on Porous Semiconductors Science and Technology, 2006, Sitges. Materials of the 5th International Conference on Porous Semiconductors Science and Technology. Valencia: Universidade Politécnica de Valencia, 2006. p. 342-343.
6. J. B. da Silva Jr. ; M. M. Diniz Maia ; **VASCONCELOS, E. A** ; J. A. K. Freire ; V. N. Freire ; G. A. Farias ; E. F. da Silva Jr. . Theoretical and Experimental Investigation of Urease Immobilization on Porous Silicon Layers. In: 5th International Conference on Porous Semiconductors Science and Technology, 2006, Sitges. Materials of the 5th International Conference on Porous Semiconductors Science and Technology. Valencia: Universidade Politecnica de Valencia, 2006. p. 312-313.
7. **Elder Alpes de Vasconcelos**. From biosensors to ball lightning: novel approaches to Si nanostructures. In: Pan-American Advanced Studies Institute on Tools and Techniques in Nanoscience, 2006, San Jose. Pan-American Advanced Studies Institutes. Costa Rica: Centro Nacional de Alta Tecnologia, 2006.
8. V. Anjos ; M. J. V. Bell ; **E. A. de Vasconcelos** ; E. F. da Silva Jr. ; A. A. Andrade ; R. W. A. Franco ; M. P. P. Castro ; I. A. Esquef ; R. T. Faria Jr. . Thermal Lens Technique for the Determination of SiC Thermo-optical Properties. In: International Conference on Silicon Carbide and Related Materials, 2005, Pittsburgh. Materials Science Forum - Proceedings of the ICSCRM2005. Zurich: Trans Tech Publications, 2005. v. 527. p. 703-706.
9. J. B. da Silva Jr. ; **Elder A. de Vasconcelos** ; B. E. C. A. dos Santos ; J. A. K. Freire ; V. N. Freire ; G. A. Farias ; E. F. da Silva Jr. . Statistical analysis of topographic images of nanoporous silicon and model surfaces. In: 4th Workshop of Semiconductor Nanodevices and Nanostructured Materials (NanoSemiMat-4), 2005, São Pedro. Microelectronics Journal - Special Issue 4th Workshop of Semiconductor Nanodevices and Nanostructured Materials (NanoSemiMat-4). Amsterdam: Elsevier, 2005. v. 36. p. 1011-1015.
10. AZEVEDO, W. M. ; E. F. da Silva Jr. ; **Elder A. de Vasconcelos** ; H. Boudinov . Visible photoluminescence from Ge nanoclusters implanted in nanoporous aluminum oxide films. In: 4th Workshop of Semiconductor Nanodevices and Nanostructured Materials (NanoSemiMat-4), 2005, São Pedro. Microelectronics Journal - Special Issue 4th Workshop of Semiconductor Nanodevices and Nanostructured Materials (NanoSemiMat-4). Amsterdam: Elsevier, 2005. v. 36. p. 992-994.
11. V. Anjos ; M. J. V. Bell ; **E.A. de Vasconcelos** ; E. F. da Silva Jr. ; A. A. Andrade ; R. W. A. Franco ; M. P. P. Castro ; I. A. Esquef ; R. T. Faria Jr. . Thermal-lens and photo-acoustics methods for the determination of SiC thermal properties. In: 4th Workshop of Semiconductor Nanodevices and Nanostructured Materials (NanoSemiMat-4), 2005, São Pedro. Microelectronics Journal - Special Issue 4th Workshop of Semiconductor Nanodevices and Nanostructured Materials (NanoSemiMat-4). Amsterdam: Elsevier. v. 36. p. 978-980.
12. **E. A. de Vasconcelos**; E. F. da Silva Jr. ; J. M. G. Laranjeira ; W. M. de Azevedo ; I. M. Pepe ; A. F. da Silva . Optical and electrical characterization of the band structure of polyaniline nanofilms and polyaniline/silicon heterojunctions. In: 3rd Workshop on Semiconductor Nanodevices and Nanostructured Materials (NanoSemiMat-3), 2005, Salvador. Physica Status Solidi C - Proceedings of the 3rd Workshop on Semiconductor Nanodevices and Nanostructured Materials (NanoSemiMat-3). Berlin: Wiley-VCH, 2004. v. 2. p. 2892-2985.
13. Erlânia L de Oliveira ; J. S. Souza ; V. N. Freire ; **E. A. de Vasconcelos** ; E. F. da Silva Jr. . The Role of Non-abrupt SiO2/SiC Interfaces in SiC MOS Devices Quantum Mechanical Simulations and Experiments. In: 27 th International Conference on Semiconductor Physics, 2004, Flagstaff. Proceedings of the 27 th International Conference on Semiconductor Physics, 2004. p. 1487-1488.
14. M. M. D. Maia ; MAIA, P F C M D ; MACIEL, J C ; CAJUEIRO, K R R ; SILVA, M P C ; **E. A. de Vasconcelos** ; R. A. F. Dutra ; J. L. Lima Filho . Immobilization of Urease on Porous Silicon. In: VII Reunião Regional da Sociedade Brasileira de Bioquímica, 2004, Recife. Anais VII SBBq-NE, 2004. p. 141-143.
15. Shabbir A. Khan ; **Elder A. de Vasconcelos** ; Y. Hasegawa ; T. Katsube . High-Temperature Thin-catalytic Gate Devices for Combustion Emissions Control. In: 11th Brazilian Workshop on Semiconductor Physics, 2004, Fortaleza. Brazilian Journal of Physics - Proceedings of the 10th Brazilian Workshop on Semiconductor Physics. São Paulo: Sociedade Brasileira de Física, 2003. v. 34. p. 577-580.
16. **Elder A. de Vasconcelos**; J. A. K. Freire ; V. N. Freire ; B. E. C. A. dos Santos ; W. M. de Azevedo ; E. F. da Silva Jr. . Morphology of nanostructured luminescent silicon layers. In: 3rd Workshop on Semiconductor Nanodevices and Nanostructured Materials (NanoSemiMat-3), 2004, Salvador. Physica Status Solidi C - Proceedings of the 3rd Workshop on Semiconductor Nanodevices and Nanostructured Materials (NanoSemiMat-3). Berlin: Wiley-VCH, 2004. v. 1. p. S287-S290.
17. Erlânia L de Oliveira ; J. S. Souza ; V. N. Freire ; **E. A. de Vasconcelos** ; Eronides F. da Silva, Jr . Vapor-Phase Growth and Characterization of Luminescent Silicon Layers. In: 27 th International Conference on Semiconductor Physics, 2004, Flagstaff. Proceedings of the 27 th International Conference on Semiconductor Physics, 2004. p. 837-838.
18. **E. A. de Vasconcelos**; U M S Costa ; V. N. Freire ; L C Malacarne ; R. S. Maendes ; S Picoli Jr ; E. F. da Silva Jr. . Generalized Weibull Distribution for Improved Dielectric Reliability Assessment. In: 34th IEEE Semiconductor Interface Specialists Conference, 2003, Arlington. Book of Abstracts - SISC 2003, 2003.
19. Shabbir A. Khan ; **E. A. de Vasconcelos** ; H. Uchida ; T. Katsube . NO Gas Detection at High Temperature Using Thin-Pt 4H-SiC and 6H-SiC Schottky Diodes. In: 4th European Conference on Silicon Carbide and Related Materials, 2003, Linköping.

20. FREIRE, J. A. K. ; FREIRE, V. N. ; FARIAS, G. A. ; **de Vasconcelos, E. A.** ; da Silva Jr., E. F. . Surface Properties of Vapor-Phase Stain Etched Luminescent Porous Silicon. In: XIX Congresso da Sociedade Brasileira de Microscopia e Microanálise, 2003, Caxambu. Acta Microscopica - Proceedings of the XIX Congress of the Brazilian Society of Microscopy and Microanalysis. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Microscopia e Microanálise, 2003. v. 12C. p. M0502-001-M0502-002.
21. Dyanna G. D. Teixeira ; Jane M. G. Laranjeira ; **Elder A. de Vasconcelos** ; Eronides F. da Silva, Jr ; Walter M. de Azevedo ; Helen J. Khoury . Reliability Physics Study for Semiconductor-polymer Device Development. In: The Fourth International Conference on Low Dimensional Structures and Devices, 2003, Fortaleza. Microelectronics Journal - Special Issue on Low Dimensional Structures and Devices. Amsterdam: Elsevier, 2003. v. 34. p. 713-715.
22. J. M. G. Laranjeira ; E. F. da Silva Jr. ; W. M. de Azevedo ; **E. A. de Vasconcelos** ; H. J. Khoury ; R. A. Simão ; C. A. Achete . AFM studies of polyaniline nanofilms irradiated with gamma rays. In: The Fourth International Conference on Low Dimensional Structures and Devices, 2003, Fortaleza. Microelectronics Journal - Special Issue on Low Dimensional Structures and Devices. Amsterdam: Elsevier, 2003. v. 34. p. 511-513.
23. Shabbir A. Khan ; Gao Wei ; **Elder A. de Vasconcelos** ; H. Uchida ; T. Katsube . Silicon-Carbide Schottky Diodes with Sputtered and Laser-Ablated Thin-Pt Gate as NO Gas Sensors in High Temperature. In: The 12th International Conference on Solid-State Sensors, Actuators and Microsystems, 2003, Boston. Digest of Technical Papers, The 12th International Conference on Solid-State Sensors, Actuators and Microsystems. Piscataway: IEEE - Institute of Electrical and Electronics Engineers, 2003. v. 1. p. 528-531.
24. J. M. G. Laranjeira ; H. J. Khoury ; W. M. de Azevedo ; E. F. da Silva Jr. ; **E. A. de Vasconcelos** . Conducting Polymer/Silicon Heterojunction Diode for Gamma Radiation Detection. In: 13th International Conference on Solid State Dosimetry, 2002, Atenas. Radiation Protection Dosimetry - Proceedings of the 13th International Conference. Kent: Nuclear Technology Publishing, 2002. v. 101. p. 85-88.
25. J. M. G. Laranjeira ; H. J. Khoury ; W. M. de Azevedo ; **E. A. de Vasconcelos** ; E. F. da Silva Jr. . A silicon-polymer heterostructure for Sensor Applications. In: 10th Brazilian Workshop on Semiconductor Physics, 2002, Guarujá. Brazilian Journal of Physics - Proceedings of the 10th Brazilian Workshop on Semiconductor Physics. São Paulo: Sociedade Brasileira de Física, 2002. v. 32. p. 421-423.
26. **E. A. de Vasconcelos** ; E. F. da Silva Jr. ; T. Katsube ; S. Yoshida . Ionizing radiation and hot carrier effects in SiC MOS devices. In: 10th Brazilian Workshop on Semiconductor Physics, 2002, Guarujá. Brazilian Journal of Physics - Proceedings of the 10th Brazilian Workshop on Semiconductor Physics. São Paulo: Sociedade Brasileira de Física, 2002. v. 32. p. 389-391.
27. **VASCONCELOS, E. A. de** ; J. M. G. Laranjeira ; Shabbir A. Khan ; Dyanna G. D. Teixeira ; E. F. da Silva Jr. ; Walter M. de Azevedo . Electrical Noses for Petroleum and Chemical Industries: Transducer Development based on New Semiconductor Materials. In: V Induscon, 2002, Salvador. Anais V Induscon, 2002.
28. H. T. Rodrigues ; Dyanna G. D. Teixeira ; G. P. Santos ; **E. A. de Vasconcelos** ; E. F. da Silva Jr. . Implementação de Sistema de Caracterização e Análise Automática de Dispositivos Microeletrônicos. In: II Seminário Nacional de Controle e Automação Industrial, Elétrica e de Telecomunicações, 2001, Salvador. Anais II Seminário Nacional de Controle e Automação Industrial, Elétrica e de Telecomunicações, 2001.
29. H. Uchida ; **E. A. de Vasconcelos** ; W. Zhang ; T. Katsube . Dissolved Gas Image Sensor Using Two Dimensional SPV Technique. In: Transducers 99 - The 10th International Conference on Solid State Sensors and Actuators, 1999, Sendai. Technical Digest of Transducers 99 - The 10th International Conference on Solid State Sensors and Actuators. Toquio: The Institute of Electrical Engineers of Japan, 1999. v. 1. p. 630-631.
30. **Elder Alpes de Vasconcelos** ; Wen Yi Zhang ; Hidekazu Uchida ; Teruaki Katsube . Investigating New Applications for High-purity Polycrystalline SiC: Thermistors. In: 1999 National Convention of the Institute of Electrical Engineers of Japan, 1999, Kobe. The Records of the 1999 National Convention of the Institute of Electrical Engineers of Japan. Tóquio: The Institute of The Electrical Engineers of Japan, 1999. v. 3. p. 226-227.
31. **Elder Alpes de Vasconcelos** ; Wen Yi Zhang ; Hidekazu Uchida ; Teruaki Katsube . Potential of High-purity Polycrystalline Silicon Carbide for Thermistor Fabrication. In: The 10th International Conference on Solid-State Sensors and Actuators, 1999, Sendai. 10th International Conference on Solid-State Sensors and Actuators. Tóquio: The Institute of Electrical Engineers of Japan, 1999. v. 1. p. 2P3.13.
32. W. Y. Zhang ; **E. A. de Vasconcelos** ; Hidekazu Uchida ; Teruaki Katsube . NO₂ Gas Sensing with Si Schottky Barrier Structure. In: 1998 National Convention of the Institute of Electrical Engineers of Japan, 1998, Tóquio. The Records of the 1998 National Convention of the Institute of Electrical Engineers of Japan. Tóquio: The Institute of The Electrical Engineers of Japan, 1998. v. 3. p. 233-233.
33. Wenyi Zhang ; **Elder A. de Vasconcelos** ; H. Uchida ; T. Nakatsubo ; Y. Nishioka . A Study of MIS Schottky and Blocked Structure NO_x Gas Sensor. In: The Seventh International Meeting on Chemical Sensors, 1998, Pequim. Technical Digest of the Seventh International Meeting on Chemical Sensors. Pequim: International Academic Publishers, 1998. p. 831-833.
34. M. Mori ; Y. Kawano ; **Elder Alpes de Vasconcelos** ; H. Uchida ; T. Katsube . Two dimensional Gas(NO_x,NH₃) Sensor with SPV method. In: 1999 Meeting of the Institute of the Electronics, Information and Communication Engineers, 1998, Tóquio. IEICE Technical Report - Electron Devices. Tóquio: Institute of the Electronics, Information and Communication Engineers, 1998. v. 99. p. 35-40.
35. **Elder A. de Vasconcelos** ; Hidekazu Uchida ; Teruaki Katsube . PtPd-SiC Schottky Diodes for Sensor Applications. In: 1997 National Convention of the Institute of Electrical Engineers of Japan, 1997, Quioto. The Recors of the 1997 National Convention of the Institute of Electrical Engineers of Japan. Tóquio: Institute of The Electrical Engineers of Japan, 1997. v. 3. p. 323-324.
36. **E. A. de Vasconcelos** ; E. F. da Silva Jr. . Apparent Dopant Concentration Reduction on MOS Capacitors After High Doses of Ionizing Radiation. In: Third International Symposium on the Physics and Chemistry of SiO₂ and the Si-SiO₂ Interface, 1996, Los Angeles. Proceedings of Third International Symposium on the Physics and Chemistry of SiO₂ and the Si-SiO₂ Interface. Pennington: The Electrochemical Society, 1996. v. 96. p. 695-705.
37. E. F. da Silva Jr. ; B. D. Stosic ; **E. A. de Vasconcelos** . A Fractal Based Model for the Growth Kinetics of Thermal SiO₂. In: Third International Symposium on the Physics and Chemistry of SiO₂ and the Si-SiO₂ Interface, 1996, Los Angeles. Proceedings of Third International Symposium on the Physics and Chemistry of SiO₂ and the Si-SiO₂ Interface. Pennington: The Electrochemical Society, 1996. v. 96. p. 109-118.

38. **E. A. de Vasconcelos**; Afonso H. C. Silva ; E. F. da Silva Jr. . Um spinner de baixo custo para o processamento de filmes finos e dispositivos semicondutores. In: VII Congresso da Sociedade Brasileira de Microeletronica, 1992, Sao Paulo. Anais do VII Congresso da Sociedade Brasileira de Microeletronica. São Paulo: SMicro, 1992. p. 683-685.

Resumos publicados em anais de congressos

1. GALINDO, L. C. ; **VASCONCELOS, E. A.** . Preparação de globos de planetas e satélites para o ensino de astronomia. In: XXI ENCONTRO DE ASTRONOMIA DO NORDESTE, 2023, Gravatá-PE. Anais do XXI EANE, 2023.
2. VIDAL, C. J. ; **MARINHO, E. P.** ; NOBREGA, A. C. V. ; **VASCONCELOS, E. A.** . Microstructural characterization of the negative active material (NAM) additivated with carbon black and carbon nanotube in lead acid battery. In: XIV SBPmat, 2015, Rio de Janeiro. Anais XIV SBPmat, 2015. p. 134.
3. **OLIVEIRA, S. F.** ; **de Vasconcelos, E.A.** ; E. F. da Silva Jr. . Estudo da Resposta Dielétrica de Membranas de Acetato de Celulose. In: 5º Congresso Norte Nordeste de Química, 2013, Natal. Livro de Resumos - 5º Congresso Norte Nordeste de Química, 2013.
4. **BERNAL, Y. P.** ; JUAREZ, R. L. ; **E. A. de Vasconcelos** ; W. M. de Azevedo ; E. F. da Silva Jr. . Surface and Electrical Characterization of MCM-41 based MOS capacitors. In: XXII International Materials Research Congress (IRMC 2013), 2013, Cancun. Book of Abstracts IRMC 2013, 2013.
5. **de Vasconcelos, Elder A.** ; **OLIVEIRA, S. F.** ; **MARINHO, E. P.** ; **BERNAL, Y. P.** . Sistema supramolecular baseado em MCM-41 com propriedades de reagregação espontânea. In: 36a Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, 2013, Águas de Lindóia-SP. Livro de Resumos - 36a SBQ, 2013.
6. RIBEIRO, F. G. ; ANDRADE, P. H. A. ; **VASCONCELOS, E. A.** . O Cubo de Resistores Como Motivador Para O Uso de Computação Científica e Introdução de Conceitos de Topologia e Teoria de Grafos no Curso de Física Geral. In: XXXI Encontro de Físicos do Norte e Nordeste, 2013, Campina Grande. Livro de Resumo XXXI EFNNE, 2013.
7. **OLIVEIRA, S. F.** ; **MARINHO, E. P.** ; **de Vasconcelos, E.A.** . Técnica de Baixo Custo para Deposição de Filmes Finos de Materiais Geopoliméricos. In: 52º Congresso Brasileiro de Química, 2012, Recife. Anais do 52º Congresso Brasileiro de Química, 2012.
8. CUNHA, D. L. ; FELIX, J. F. ; AZEVEDO, W. M. ; da Silva Jr., E.F. ; **de Vasconcelos, E.A.** . Modified poly(vinyl chloride) nanofibers networks as sensors for humidity. In: XXXV Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, 2012, Águas de Lindóia. Livro de Resumos - XXXV Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, 2012.
9. **OLIVEIRA, S. F.** ; **de Vasconcelos, E. A.** . Desenvolvimento de um "spin-coater" para o ensino e pesquisa em química de novos materiais. In: Encontro Nacional de Ensino de Química (XVI ENEQ) e X Encontro de Educação Química da Bahia (X EDUQUI), 2012, Salvador. Anais - XVI ENEQ / X EDUQUI, 2012.
10. CALDAS, L. H. M. ; BATINGA, L. G. S. ; **de Vasconcelos, E.A.** ; **MARINHO, E. P.** . Síntese de SnO₂ dopado com íons de ferro pelo método Pechini. In: 35a Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, 2012, Águas de Lindóia. CDRom da 35a Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, 2012.
11. **MARINHO, E. P.** ; MELO, H. A. B. ; **de Vasconcelos, Elder A.** ; NOBREGA, A. C. V. . Effect of addition of the nanosilica and nanoalumina on Portland cement composite. In: IX Brazilian MRS Meeting, 2010, Ouro Preto. Proceedings of the IX MRS Meeting, 2010.
12. Felix, J F ; **de Vasconcelos, E.A.** ; da Silva Jr., E.F. ; de Azevedo, W.M. . Electrical and Photoresponse Characterization of ZnO films on 4H p-SiC substrates. In: 16th International Conference on Superlattices, Nanostructures and Nanodevices, 2010, Pequim. Book of Abstracts of the 16th International Conference on Superlattices, Nanostructures and Nanodevices, 2010. v. 1. p. 237.
13. FELIX, J. F. ; W. M. de Azevedo ; **de Vasconcelos, Elder A.** ; da Silva Jr., Eronides F. . Tailoring Thermally Evaporated ZnO Thin Films Properties for Photonics, Sensing and Power Applications. In: 14th Brazilian Workshop on Semiconductor Physics, 2009, Curitiba. Book of Abstracts, 2009. p. 120-121.
14. FELIX, J. F. ; E. F. da Silva Jr. ; W. M. de Azevedo ; **E. A. de Vasconcelos** . Electrical Characterization of Al/ZnO/Polyaniline/Au Heterojunction Devices. In: 12th International Conference on The Formation of Semiconductor Interfaces, 2009, Weimar. Book of Abstracts, 2009.
15. FELIX, J. F. ; E. F. da Silva Jr. ; W. M. de Azevedo ; **de Vasconcelos, Elder A.** . Preparation and characterization of ZnO/polyaniline heterojunctions. In: XXXII Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, 2009, Águas de Lindóia. Livro de Resumos, 2009.
16. SOUZA, E. L. ; **E. A. de Vasconcelos** ; E. F. da Silva Jr. . Propriedades e Aplicações de Substratos de Silício de Fabricação Nacional. In: XXXI Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, 2008, Águas de Lindóia. Livro de Resumos, 2008.
17. FELIX, J. F. ; E. F. da Silva Jr. ; **E. A. de Vasconcelos** ; W. M. de Azevedo . Potential Application of Polyaniline/ZnO Heterojunctions as a Varistor Device. In: VII Encontro da SBPmat, 2008, Guarujá. Livro de Resumos, 2008.
18. **E. A. de Vasconcelos** ; SANTOS, R. F. R. ; V. L. da Silva ; R. A. F. Dutra ; E. F. da Silva Jr. . Novel Immunosensor Based on Low-frequency Strip Capacitance Changes. In: The Tenth World Congress on Biosensors, 2008, Xangai. Delegate Manual.
19. FELIX, J. F. ; E. F. da Silva Jr. ; W. M. de Azevedo ; **E. A. de Vasconcelos** . Application of a Conducting Polymer to Enable a New Zinc Oxide Varistor Technology. In: Internation Conference on Science and Technology of Synthetic Metals, 2008, Porto de Galinhas. Book of Abstracts, 2008. p. 217-217.
20. J. A. A. Fotius ; **E. A. de Vasconcelos** ; E. F. da Silva Jr. . Estudos da Corrosão de Si por plasma reativo RF. In: REMAN-2006, 2006, Salvador, 2006.
21. J. B. da Silva Jr. ; J. B. de Oliveira Jr. ; J. A. A. Fotius ; **E. A. de Vasconcelos** ; E. F. da Silva Jr. . Experiments and Simulations of Constant Voltage Stress on SiO₂ and High-k Dielectric Films. In: XXVIII Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, 2005, Santos. Livro de Resumos, 2005. p. 342.
22. J. A. A. Fotius ; J. B. da Silva Jr. ; **E. A. de Vasconcelos** ; E. F. da Silva Jr. . Thin Film Stress and Surface Textures Studies on Semiconductor Surfaces. In: XXVIII Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, 2005, Santos. Livro de resumos, 2005. p. 357.
23. J. B. da Silva Jr. ; **E. A. de Vasconcelos** ; B. E. C. A dos Santos ; E. F. da Silva Jr. ; W. M. de Azevedo ; J. A. K. Freire . Self-Affine Parameters and Probe Geometry Correction of AFM Images of Nanostructured Si Surfaces. In: REMAN-2005, 2005, Salvador, 2005.
- 24.

- E. A. de Vasconcelos**; G. M. Medeiros ; M. M. D. Maia ; R. A. F. Dutra ; J. L. Lima Filho . Hydrolysis of Sucrose by Invertase Immobilized on Porous Silicon. In: XXXIV Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Bioquímica, 2005, Águas de Lindóia. Resumos, 2005. p. H42.
25. J. A. A. Fotius ; **E. A. de Vasconcelos** ; E. F. da Silva Jr. . Densidade de estados eletrônicos pelo método da condutância: implementação e aplicações. In: XXIII Encontro de Fisicos do Norte e Nordeste, 2005, Macéio. Livro de Resumos, 2005.
 26. J. R. C. Nieto ; **E. A. de Vasconcelos** ; E. F. da Silva Jr. . Formation of Polyaniline Microfibers by the Electrospinning Method. In: XXIII Encontro de Fisicos do Norte e Nordeste, 2005, Macéio. Livro de Resumos, 2005.
 27. J. A. A. Fotius ; **E. A. de Vasconcelos** ; E. F. da Silva Jr. . Processamento de Micro e Nanoestruturas por Plasma Reativo. In: XXIII Encontro de Fisicos do Norte e Nordeste, 2005, Macéio. Livro de Resumos, 2005.
 28. E. C. de Souza Coelho ; **E. A. de Vasconcelos** ; F. G. B. Moreira . Coletânea e desenvolvimento de recursos didáticos (manuais e computacionais) para o ensino de óptica. In: XXIII Encontro de Fisicos do Norte e Nordeste, 2005, Macéio. Livro de Resumos, 2005.
 29. **E. A. de Vasconcelos**. Landell de Moura: um brasileiro para o prêmio Nobel de Física de 1909 ?. In: XXII Encontro de Fisicos do Norte e Nordeste, 2004, Feira de Santana. Livro de Resumos, 2004. p. 35.
 30. F. R. P. dos Santos ; **E. A. de Vasconcelos** ; E. F. da Silva Jr. ; H. Boudinov . Towards controlled growth of submicron wires on Si wafers. In: XXII Encontro de Fisicos do Norte e Nordeste, 2004, Feira de Santana. Livro de Resumos, 2004. p. 177.
 31. **E. A. de Vasconcelos**; M. L. L. Tashiro ; E. F. da Silva Jr. ; W. M. de Azevedo . Development of polyaniline/SiC Devices. In: XXII Encontro de Fisicos do Norte e Nordeste, 2004, Feira de Santana. Livro de Resumos, 2004. p. 178.
 32. **E. A. de Vasconcelos**; J. A. A. Fotius ; J. B de Oliveira Jr. ; E. F. da Silva Jr. . Annealing Studies in JVD high-k Oxides Systems. In: Segundo Encontro da Sociedade Brasileira de Pesquisa em Materiais, 2003, Rio de Janeiro. Livros de Resumos II SBPMat, 2003. p. 52-52.
 33. B. E. C. A. dos Santos ; T. A. X. Almeida ; **E. A. de Vasconcelos** ; E. F. da Silva Jr. . Fabrication and modeling of aluminum/nanostructured si junctions. In: XXI Encontro de Fisicos do Norte e Nordeste, 2003, Fortaleza. Livro de Resumos, 2003. p. 110.
 34. J. B de Oliveira Jr. ; **E. A. de Vasconcelos** ; J. A. A. Fotius ; E. F. da Silva Jr. ; H. Boudinov ; T. P. Ma . Current transport in nanofilms of silicon oxide and jet-vapor-deposited high-k. In: XXI Encontro de Fisicos do Norte e Nordeste, 2003, Fortaleza. Livro de Resumos, 2003. p. 208.
 35. H. Boudinov ; **VASCONCELOS, E. A** ; da Silva Jr., E.F. ; T. P. Ma . Electrical Properties of HfO₂/Si and HfAlO/Si Interfaces after Nitrogen and Proton Ion Bombardment. In: 9th International Conference on the Formation of Semiconductor Interfaces, 2003, Madrid. Book of Abstracts - ICFSI 9, 2003.
 36. **E. A. de Vasconcelos**; H. Uchida ; T. Katsube . Scaling and Universality of AC conduction in Polycrystalline SiC. In: XXV Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, 2002, Caxambu. Livro de Resumos, 2002. p. 447.
 37. J. M. G. Laranjeira ; H. J. Khoury ; W. M. de Azevedo ; **E. A. de Vasconcelos** ; E. F. da Silva Jr. ; R. Simão ; C. Achete . Surface And Interface Study Of Au/Polyaniline/Silicon/Al Heterostructures. In: XX Encontro de Fisicos do norte e Nordeste, 2002, Recife. Livro de resumos, 2002. p. 196.
 38. **E. A. de Vasconcelos**; E. F. da Silva Jr. ; V. N. Freire . A Percolation Approach to Dielectric Breakdown in SiO₂. In: XXIV Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, 2001, Caxambu. Resumos - XXIV Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, 2001. p. 82-83.
 39. J. M. G. Laranjeira ; H. J. Khoury ; W. M. de Azevedo ; **E. A. de Vasconcelos** ; E. F. da Silva Jr. . High Energy Photon and Field Stress Effects on Polyaniline-Silicon Devices. In: XXIV Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, 2001, Caxambu. Livro de Resumos XXIV Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, 2001. p. 221.
 40. J. M. G. Laranjeira ; H. J. Khoury ; W. M. de Azevedo ; Dyanna G. D. Teixeira ; B. M. Fortunato ; **E. A. de Vasconcelos** ; E. F. da Silva Jr. . Characterization of Polymer-based Junctions by Differential Conductance and Capacitance Methods. In: XIX Encontro de Fisicos do Norte e Nordeste, 2001, Natal. Livro de Resumos, 2001. p. 146.
 41. **E. A. de Vasconcelos**; E. F. da Silva Jr. ; T. Katsube ; S. Yoshida . Non-epitaxial SiC : Device Quality and Characterization Techniques. In: XXIII Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, 2000, São Lourenço, MG. Resumos - XXIII Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, 2000. p. 323-323.
 42. **E. A. de Vasconcelos**; Y. Nakagawa ; Shabbir A. Khan ; Teruaki Katsube . Properties and Thermistor Applications of Cubic Polycrystalline SiC. In: XXIII Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, 2000, São Lourenço - MG. Resumos XXIII ENFMC, 2000. p. 321.
 43. **E. A. de Vasconcelos**; Shabbir A. Khan ; W. Y. Zhang ; H. Uchida ; T. Katsube . Study on Yield and Device Quality in Sublimation Grown SiC Wafers. In: 60th Autumn Meeting of the Japanese Society of Applied Physics, 1999, Kobe. Extend Abstrats (60th Autumn Meeting) The Japan Society of Applied Physics. Toquio: The Japan Society of Applied Physics, 1999. v. 1. p. 338-338.
 44. **E. A. de Vasconcelos**; E. F. da Silva Jr. . Evolucao Temporal de Defeitos na Interface SiO₂/Si Apos Altas Doses de Radiacao Ionizante. In: XIX Encontro Nacional de Fisica da Materia Condensada, 1996, Aguas de Lindoia. Resumos - XIX Encontro Nacional de Fisica da Materia Condensada, 1996.
 45. **E. A. de Vasconcelos**; V. L. M. Couto . Crescimento de Filmes Finos de SiO₂ em Ambiente a Seco e a Vapor. In: XVIII Encontro Nacional de Fisica da Materia Condensada, 1995, Caxambu. Resumos - XVIII Encontro Nacional de Fisica da Materia Condensada, 1995.

Apresentações de Trabalho

1. **Elder A. de Vasconcelos**. Espíritos e Partículas. 2016. (Apresentação de Trabalho/Conferência ou palestra).
2. **E. A. de Vasconcelos**. Formação docente e novas tecnologias: uma renovação na abordagem metodológica no ensino das ciências. 2015. (Apresentação de Trabalho/Simpósio).

Produção técnica

Assessoria e consultoria

1. **DE VASCONCELOS, ELDER ALPES.** Elaboração de projeto de ensino compartilhado com o Laboratório de Estruturas do CAA-UFPE. 2020.
2. **E. A. de Vasconcelos;** AZEVEDO, E. N. . Auxílio Técnico ao CETENE em Testes de Fusíveis de Alta Corrente. 2011.

Programas de computador sem registro

1. **E. A. de Vasconcelos.** Script LABTALK Origin para controle de instrumentos e automação de análises. 2001.
2. **E. A. de Vasconcelos.** program HPBASIC para controle de instrumentos. 2001.

Produtos tecnológicos

1. **de Vasconcelos, Elder A.;** MARINHO, E. P. . Detector de Adulteração de Combustível e Aguardente por Metanol. 2013.
2. **E. A. de Vasconcelos;** Peres, Newton G. ; Pereira, Cintya O. ; V. L. da Silva ; E. F. da Silva Jr. ; R. A. F. Dutra . Biosensor capacitivo. 2009.
3. **E. A. de Vasconcelos;** Afonso H. C. Silva ; E. F. da Silva Jr. . Spinner de Baixo Custo para o Processamento de Filmes Finos e Dispositivos Semicondutores. 1992.

Processos ou técnicas

1. de Azevedo, W M ; da Silva Jr., Eronides F. ; Felix, J F ; **de Vasconcelos, E A** . Dispositivo Semicondutor Nanoestruturado do Tipo Varistor constituído de Polímero Condutor e Óxido de Zinco e Metais. 2010.
2. de Azevedo, W M ; da Silva Jr., Eronides F. ; Felix, J F ; **de Vasconcelos, E A** . Nanostructured Semiconductor Device Made of Conducting Polymer, Zinc Oxide And Metals. 2010.
3. **E. A. de Vasconcelos.** Processo de fotolitografia óptica em filmes de polianilina. 2006.
4. **E. A. de Vasconcelos;** B. E. C. A. dos Santos ; W. M. de Azevedo ; E. F. da Silva Jr. . Processo de fabricação de camadas de silício poroso por exposição a vapores corrosivos do slício. 2004.
5. **E. A. de Vasconcelos;** H. Boudinov ; E. F. da Silva Jr. . Fabricação de nanofios de SiOx por implantação iônica e recozimento. 2003.
6. J. M. G. Laranjeira ; W. M. de Azevedo ; H. J. Khoury ; **E. A. de Vasconcelos** ; E. F. da Silva Jr. . Dispositivo de medida e monitoramento de radiações ionizantes para altas e médias energias, constituído de um filme micrométrico ou nanométrico do polímero condutor polianilina. 2003.
7. W. M. de Azevedo ; E. F. da Silva Jr. ; J. M. G. Laranjeira ; **E. A. de Vasconcelos** ; H. J. Khoury . Nano Heterojunção Polianilina/Silicio para Medida e Monitoramento de Gases e Radiações Ionizantes de Altas e Médias Energias. 2003.
8. **E. A. de Vasconcelos;** T. Katsube . Método de fabricação de termistores de alta sensibilidade. 1999.

Trabalhos técnicos

1. **E. A. de Vasconcelos;** LIMA, I. ; MARINHO, E. ; FELIPE, J. ; BRASILEIRO, C. . Projeto Político Pedagógico Para a Licenciatura em Física Campus do Agreste UFPE. 2008.

Redes sociais, websites e blogs

1. **de Vasconcelos, Elder A..** COVID-19. Perguntas e Respostas com simulações computacionais e recursos online. 2020; Tema: COVID-19. Modelamento matemático. Gestão de pandemias. Metodologia científica.. (Site).

Demais tipos de produção técnica

1. **de Vasconcelos, Elder A..** Seminários Comemorativos do Ano Internacional da Astronomia. 2009. (Curso de curta duração ministrado/Extensão).
2. **de Vasconcelos, Elder A..** Tópicos de História da Matemática. 2008. (Curso de curta duração ministrado/Extensão).
3. **de Vasconcelos, Elder A..** Energia Nuclear:Promessas e Perigos. 2008. (Curso de curta duração ministrado/Extensão).
4. **de Vasconcelos, Elder A..** Fenômenos Paranormais e Fronteiras da Física. 2008. (Curso de curta duração ministrado/Extensão).
5. **de Vasconcelos, E A.** Fronteiras da Física. 2008. (Curso de curta duração ministrado/Extensão).
6. **de Vasconcelos, E A.** Episódios da História da Matemática. 2008. (Curso de curta duração ministrado/Extensão).
7. **de Vasconcelos, E A.** Episódios da História da Física. 2008. (Curso de curta duração ministrado/Extensão).
8. **E. A. de Vasconcelos.** História da Astronáutica. 2007. (Curso de curta duração ministrado/Extensão).
9. **de Vasconcelos, E.A..** História da Física. 2007. (Curso de curta duração ministrado/Extensão).

Patentes e registros

Patente

A Confirmação do status de um pedido de patentes poderá ser solicitada à Diretoria de Patentes (DIRPA) por meio de uma Certidão de atos relativos aos processos

1. J. M. G. Laranjeira ; W. M. de Azevedo ; H. J. Khoury ; **E. A. de Vasconcelos** ; E. F. da Silva Jr. . Dispositivo de medida e monitoramento de radiações ionizantes para altas e médias energias, constituído de um filme micrométrico ou nanométrico

do polímero condutor polianilina. 2003, Brasil.

Patente: Privilégio de Inovação. Número do registro: 030269-6, título: "Dispositivo de medida e monitoramento de radiações ionizantes para altas e médias energias, constituído de um filme micrométrico ou nanométrico do polímero condutor polianilina" Depósito: 08/01/2003Instituição(ões) financiadora(s): CNPQ.

2. **W. M. de Azevedo ; E. F. da Silva Jr. ; J. M. G. Laranjeira ; E. A. de Vasconcelos ; H. J. Khoury .** Nano Heterojunção Polianilina/Silício para Medida e Monitoramento de Gases e Radiações Ionizantes de Altas e Médias Energias. 2003, Brasil. Patente: Privilégio de Inovação. Número do registro: PI 0305604-0, título: "Nano Heterojunção Polianilina/Silício para Medida e Monitoramento de Gases e Radiações Ionizantes de Altas e Médias Energias" Depósito: 12/11/2003Instituição(ões) financiadora(s): CNPQ.
3. **E. A. de Vasconcelos;** B. E. C. A. dos Santos ; **W. M. de Azevedo ; E. F. da Silva Jr. .** Processo de fabricação de camadas de silício poroso por exposição a vapores corrosivos do sílcio. 2004, Brasil. Patente: Privilégio de Inovação. Número do registro: 0307130-8, título: "Processo de fabricação de camadas de silício poroso por exposição a vapores corrosivos do sílcio" Depósito: 18/09/2003Instituição(ões) financiadora(s): CNPQ.
4. **de Azevedo, W M ; da Silva Jr., Eronides F. ; Felix, J F ; de Vasconcelos, E A .** Dispositivo Semicondutor Nanoestruturado do Tipo Varistor constituído de Polímero Condutor e Óxido de Zinco e Metais. 2010, Brasil. Patente: Privilégio de Inovação. Número do registro: PI0901577-9 A2, título: "Dispositivo Semicondutor Nanoestruturado do Tipo Varistor constituído de Polímero Condutor e Óxido de Zinco e Metais" Depósito: 01/04/2009
5. **de Azevedo, W M ; da Silva Jr., Eronides F. ; Felix, J F ; de Vasconcelos, E A .** Nanostructured Semiconductor Device Made of Conducting Polymer, Zinc Oxide And Metals. 2010, Suíça. Patente: Patente no Exterior. Número do registro: wo/2010/111764, título: "Nanostructured Semiconductor Device Made of Conducting Polymer, Zinc Oxide And Metals" Depósito: 05/04/2010
6. **JUAREZ, R. L. ; BERNAL, Y. P. ; de Vasconcelos, Elder A. ; de Azevedo, W.M. ; E. F. da Silva Jr. .** Método Versátil para Preparação e Transferência de Membranas de Nanotubos de Carbono para Diferentes Superfícies. 2015, Brasil. Patente: Privilégio de Inovação. Número do registro: BR1020150189915, título: "Método Versátil para Preparação e Transferência de Membranas de Nanotubos de Carbono para Diferentes Superfícies" , Instituição de registro: INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial. Depósito: 07/08/2015

Bancas

Participação em bancas de trabalhos de conclusão

Mestrado

1. **MARINHO, E. P.; NOBREGA, A. C. V.; de Vasconcelos, Elder A..** Participação em banca de Maria Natali Gomes dos Santos. Produção de Geopolímeros Porosos para Isolamento Térmico. 2021. Dissertação (Mestrado em ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL) - Universidade Federal de Pernambuco.
2. **W. M. de Azevedo; W. D. Fragozo; Elder A. de Vasconcelos.** Participação em banca de Renata Flávia Ferraz do Nascimento. Síntese e Caracterização de Redes Metalorgânicas (MOF) e do Compósito MOF-óxido de Ferro Utilizando a Técnica do Ultrassom. 2017. Dissertação (Mestrado em Ciência de Materiais) - Universidade Federal de Pernambuco.
3. **FIGUEIREDO, J. F. D.; NOBREGA, A. C. V.; MARINHO, E. P.; de Vasconcelos, Elder A..** Participação em banca de Carlos José Gonçalves Vidal. Análise da Influência de Nanotubos de Carbono no Desempenho de Baterias Chumbo Ácido e na Microestrutura da Massa da Placa Negativa. 2015. Dissertação (Mestrado em ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL) - Universidade Federal de Pernambuco.
4. **NOBREGA, A. C. V.; LIMA JUNIOR, H. C. ; VASCONCELOS, E. A.** Participação em banca de Marcio Henrique de Oliveira Dantas. Avaliação do SiO₂ na Forma de Nanopartículas e Nanotubos nas Propriedades Reológicas, Químicas e Mecânicas de Pastas de Cimento Portland. 2013. Dissertação (Mestrado em ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL) - Universidade Federal de Pernambuco.

Teses de doutorado

1. **Eronides F. da Silva, Jr; FALCAO, E. H. L.; HERNANDEZ, E. P.; de Vasconcelos, Elder A.; ALVES, H. W. L..** Participação em banca de Yesmin Panecatí Bernal. Síntese e Caracterização de Material Mesoporoso MCM-41 para o Desenvolvimento de Dispositivos Tipos Capacitor MOS. 2015. Tese (Doutorado em Pós-Graduação em Ciências de Materiais) - Universidade Federal de Pernambuco.
2. **W. M. de Azevedo; ARAUJO, E. S.; HERNANDEZ, E. P.; SOUZA FILHO, A. G.; de Vasconcelos, Elder A..** Participação em banca de Rodolfo Lima Juárez. Obtenção e Caracterização de Membranas de Nanotubos de Carbono Transferíveis em Diferentes Substratos pelo Método de Spin-Coating baseadas sobre MCM-41. 2015. Tese (Doutorado em Pós Graduação em Ciências de Materiais) - Universidade Federal de Pernambuco.
3. **A. C. Pavão; DINIZ, F.; FERREIRA, R.; MENDES JR, O.; E. A. de Vasconcelos.** Participação em banca de Gerson Silva Paiva. Geração e mecanismo de formação de relâmpagos globulares. 2009. Tese (Doutorado em POS-GRADUAÇÃO EM QUIMICA -DOCTORADO) - Universidade Federal de Pernambuco.

Qualificações de Doutorado

1. **de Vasconcelos, Elder A.; COSTA, A. A.; FALCAO, E. H. L..** Participação em banca de Rodolfo Lima Juárez. Síntese e Caracterização de Materiais Nanoestruturados para Aplicações em Heteroestruturas Híbridas. 2013. Exame de qualificação (Doutorando em Pós-Graduação em Ciências de Materiais) - Universidade Federal de Pernambuco.
- 2.

- E. A. de Vasconcelos**; COSTA, A. A.; FALCAO, E. H. L.. Participação em banca de Rodolfo Lima Juárez. Propriedades Físicas de Junções PN e supercapacitores. 2013. Exame de qualificação (Doutorando em Pós-Graduação em Ciências de Materiais) - Universidade Federal de Pernambuco.
3. **de Vasconcelos, Elder A.**; ALVES JUNIOR, S.; HERNANDEZ, E. P.. Participação em banca de Yesmin Panecatl Bernal. Síntese de Materiais e Nanoestruturas Híbridas Baseadas em MCM41, SiO₂, ZnO, MnO₂, PANI e CNTs. 2013. Exame de qualificação (Doutorando em Pós-Graduação em Ciências de Materiais) - Universidade Federal de Pernambuco.
4. **de Vasconcelos, Elder A.**; ALVES JUNIOR, S.; HERNANDEZ, E. P.. Participação em banca de Yesmin Panecatl Bernal. Capacitores MOS: Fundamentos, Fabricação e Caracterização. 2013. Exame de qualificação (Doutorando em Pós-Graduação em Ciências de Materiais) - Universidade Federal de Pernambuco.
5. **de Vasconcelos, Elder A.**; SILVA, C. C. S.; FALCAO, E. H. L.. Participação em banca de Jorlandio Francisco Felix. Desenvolvimento de Novos Materiais Nanoestruturados e Nanoestruturas Híbridas par a Produção de Dispositivos. 2011. Exame de qualificação (Doutorando em Pós-Graduação em Ciências de Materiais) - Universidade Federal de Pernambuco.
6. **de Vasconcelos, Elder A.**; SILVA, C. C. S.; FALCAO, E. H. L.. Participação em banca de Jorlandio Francisco Felix. Polímeros Condutores e Teoria de Varistores. 2011. Exame de qualificação (Doutorando em Pós-Graduação em Ciências de Materiais) - Universidade Federal de Pernambuco.

Qualificações de Mestrado

1. **Elder Alpes de Vasconcelos**; MARINHO, E. P.; NOBREGA, A. C. V.. Participação em banca de Maria Natali Gomes dos Santos. Produção de geopolímeros para isolamento térmico. 2019. Exame de qualificação (Mestrando em ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL) - Universidade Federal de Pernambuco.
2. **VASCONCELOS, E. A. de**; NOBREGA, A. C. V.; MARINHO, E. P.. Participação em banca de Cassiana Mendonça dos Santos. Estudo de Geopolímeros coloridos com Ni, Cu e Co pelas técnicas de imersão e reação. 2019. Exame de qualificação (Mestrando em ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL) - Universidade Federal de Pernambuco.
3. **Elder A. de Vasconcelos**; NOBREGA, A. C. V.; MARINHO, E. P.. Participação em banca de Guilherme Viana Wanderley. Produção de material para enchimento leve de elementos das edificações a partir da mistura de geopolímero com argila expandida. 2017. Exame de qualificação (Mestrando em ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL) - Universidade Federal de Pernambuco.
4. **Elder A. de Vasconcelos**; NOBREGA, A. C. V.; MARINHO, E. P.. Participação em banca de Jofre Silva Lima. Efeito do álcali e da relação SiO₂/Al₂O₃ nas propriedades de geopolímeros obtidos com cinza de casca de arroz. 2017. Exame de qualificação (Mestrando em ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL) - Universidade Federal de Pernambuco.
5. **MARINHO, E. P.**; MARIANO, M. O. H.; **Elder A. de Vasconcelos**. Participação em banca de Priscila Honório Apolônio. Uso do Pó de vidro de Lâmpadas Fluorescentes na Produção de Geopolímeros. 2016. Exame de qualificação (Mestrando em ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL) - Universidade Federal de Pernambuco.

Trabalhos de conclusão de curso de graduação

1. SOARES, J. M.; SALVADOR, S. M. B.; **VASCONCELOS, E. A.** Participação em banca de Kattarinne Maria Gomes de Barros. Projetos de instalações prediais de uma residência unifamiliar de alto padrão na cidade de Caruaru-PE. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil) - Universidade Federal de Pernambuco.
2. **E. A. de Vasconcelos**; SOARES, J. M.; SILVA, W. M. B.. Participação em banca de LUCIANO HENRIQUE DE ANDRADE MELO DA SILVA. Compatibilização de projetos complementares para otimização de modelo construtivo do Edifício Advance. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil) - Universidade Federal de Pernambuco.
3. **VASCONCELOS, E. A.**; SILVA, L. G. O.; SILVA, L. C. E.. Participação em banca de Emílio Miguel Santos. Aplicação de Plataformas de Baixo Custo na Automação de Processos Industriais. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Pernambuco.

Participação em bancas de comissões julgadoras

Concurso público

1. **E. A. de Vasconcelos**; ARAUJO, A. E. P.; BIBIANO, M. F. A.. Participação na banca de concurso público para Prof. Adjunto - Física - UFPE. 2009. Universidade Federal de Pernambuco.
2. **E. A. de Vasconcelos**; LIMA, I. M. S.; BRASIL, H. F.. Participação na banca de concurso público Prof. Adjunto - Ensino de Física - UFPE. 2009.
3. **E. A. de Vasconcelos**; VITORIANO, C.; LEITE, M. M.. Participação na banca de concurso público para Prof. Adjunto - Física - UFPE. 2009.
4. **E. A. de Vasconcelos**; I. M. Pepe; VEISSID, Nelson. Participação na banca de concurso público para Professor Adjunto - Física Experimental em Semicondutores - UFBA. 2004. Universidade Federal da Bahia.

Eventos

Participação em eventos, congressos, exposições e feiras

1. Boas práticas para instalações fotovoltaicas. 2021. (Seminário).
2. The Wolfram Language for Python Users. 2021. (Seminário).

3. Atomic Force Microscopy in Nanotribology. 2020. (Seminário).
4. Conferência Virtual Brasileira de Tecnologia Wolfram 2020. 2020. (Seminário).
5. Nova WEB OF SCIENCE. 2020. (Seminário).
6. VI Integra CAA.Serei um bom estudante de Engenharia? Algumas reflexões sobre hábitos e técnicas de estudo.. 2016. (Oficina).
7. I Semana da Licenciatura em Química (I SELIQUI).Formação Docente e Novas Tecnologias: Uma Renovação na Abordagem Metodológica do Ensino das Ciências. 2015. (Seminário).
8. Oficina de Trabalho: Uso de Tecnologias Educacionais na Aprendizagem de Ciências. 2015. (Oficina).
9. III Seminário de Ciência e Tecnologia da ETEMAC.Mudanças Climáticas: Mitos e Fatos. 2012. (Seminário).
10. II Seminário de Ciência e Tecnologia da ETEMAC.Tsunamis, terremotos e o desastre de Chernobyl: conceitos de física essenciais para sua compreensão. 2011. (Seminário).
11. I Semana Cultura de Paz.Ciência e Espiritualidade: Evidências da Imortalidade do Ser. 2006. (Simpósio).
12. Tools and Techniques in Nanoscience.From Biosensors to Ball Lightning: Novel Approaches to Si Nanostructures. 2006. (Oficina).
13. V Semana de Biologia.O que é nanotecnologia? atualidades e perspectivas. 2005. (Seminário).
14. Onda Elétrica - I Jornada Interativa de Engenharia Elétrica.A revolução eletro-eletrônica: passado, presente e perspectivas da engenharia elétrica. 2004. (Seminário).

Organização de eventos, congressos, exposições e feiras

1. **de Vasconcelos, E A.** Aplicação Provas 2a fase Olimpíada Brasileira de Física - Pólo Caruaru. 2009. (Concurso).
2. **de Vasconcelos, E.A..** Aplicação Provas 2a fase Olimpíada Brasileira de Física - Pólo Caruaru. 2008. (Concurso).
3. **E. A. de Vasconcelos;** E. C. de Souza Coelho . Fisicomania 2007. 2007. (Exposição).
4. **de Vasconcelos, E A.** Aplicação Provas 2ª fase Olimpíada Brasileira de Física - Pólo Caruaru. 2007. (Concurso).

Orientações

Orientações e supervisões concluídas

Dissertação de mestrado

1. Newton Gil Peres. Desenvolvimento de um imunosensor capacitivo para a quantificação de troponina T cardíaca em amostras sanguíneas. 2010. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) - Universidade de Pernambuco, . Coorientador: Elder Alpes de Vasconcelos.
2. Gustavo Belo. Propriedades e aplicações de Si e SiC poroso. 2008. 0 f. Dissertação (Mestrado em Física) - Universidade Federal de Pernambuco, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Coorientador: Elder Alpes de Vasconcelos.
3. Cintya Oliveira Pereira. Biosensor para troponina. 2008. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) - Universidade de Pernambuco, . Coorientador: Elder Alpes de Vasconcelos.
4. Renata Fabiana Rodrigues Santos. Orientação de anticorpos em alumínio empregando monocamadas auto-organizadas para a produção de microsensores capacitivos. 2007. Dissertação (Mestrado em Bioquímica e Fisiologia) - Universidade Federal de Pernambuco, Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco. Coorientador: Elder Alpes de Vasconcelos.
5. Jairo Ricardo Cárdenas Nieto. Produção de Heterojunções de Polianilina/Silício e Nanofibras de Polianilina para Aplicações em Dispositivos Híbridos. 2006. 280 f. Dissertação (Mestrado em Física) - Universidade Federal de Pernambuco, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Coorientador: Elder Alpes de Vasconcelos.

Trabalho de conclusão de curso de graduação

1. Emílio Miguel Santos. Aplicação de plataformas de baixo custo na automação de processos industriais. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Pernambuco. Orientador: Elder Alpes de Vasconcelos.
2. Saulo França Oliveira. Perfil dos vídeos disponíveis no YouTube e Desenvolvimento de uma plataforma de vídeos de acesso off-line para o ensino-aprendizado de química. 2014. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Química) - Universidade Federal de Pernambuco. Orientador: Elder Alpes de Vasconcelos.

Iniciação científica

1. Carlos Heitor de Oliveira Barros. Desenvolvimento de Sistema de Caracterização por Espectroscopia de Impedância para Ensino e Pesquisa. 2014. Iniciação Científica. (Graduando em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Pernambuco. Orientador: Elder Alpes de Vasconcelos.
2. Vitor Henrique Ferreira do Couto Vieira. Avaliação do SiO2 na Forma de Nanopartículas e Nanotubos nas Propriedades Reológicas, Químicas e Mecânicas de Pastas de Cimento Portland. 2013. Iniciação Científica. (Graduando em Engenharia Civil) - Universidade Federal de Pernambuco, Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco. Orientador: Elder Alpes de Vasconcelos.
3. Saulo França Oliveira. Síntese e Caracterização de Compósitos Poliméricos. 2013. Iniciação Científica. (Graduando em Química) - Universidade Federal de Pernambuco, Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco.

Orientador: Elder Alpes de Vasconcelos.

4. André Felipe de Oliveira Lopes. Desenvolvimento de Instrumentação Eletrônica para Pesquisa em Dispositivos Semicondutores e Demonstrações em Física Clássica e Moderna.. 2010. Iniciação Científica. (Graduando em Engenharia Civil) - Universidade Federal de Pernambuco, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Orientador: Elder Alpes de Vasconcelos.
5. Paulo Roberto Lima Martins. Propriedades e Aplicações de Filmes e Membranas de Si poroso. 2008. Iniciação Científica. (Graduando em Engenharia Eletrônica) - Universidade Federal de Pernambuco, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Orientador: Elder Alpes de Vasconcelos.
6. Fábio Rodrigo Pereira dos Santos. Fabricação, caracterização e modelamento de nanofios, pontos quânticos e dispositivos semicondutores em novos materiais. 2006. Iniciação Científica. (Graduando em Bacharelado Em Física) - Universidade Federal de Pernambuco, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Orientador: Elder Alpes de Vasconcelos.
7. João Batista Oliveira Jr. Fabricação e Caracterização Elétrica de Dispositivos MOS baseados em Óxidos de Alta Constante Dielétrica. 2003. 0 f. Iniciação Científica. (Graduando em Engenharia Eletrônica) - Universidade Federal de Pernambuco, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Orientador: Elder Alpes de Vasconcelos.
8. Jorge Alexandre Alencar Fotius. Fabricação e Caracterização Elétrica de Dispositivos MOS Baseados em SiC. 2003. 0 f. Iniciação Científica. (Graduando em Engenharia Eletrônica) - Universidade Federal de Pernambuco, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Orientador: Elder Alpes de Vasconcelos.

Inovação

Patente

1. JUAREZ, R. L. ; BERNAL, Y. P. ; **de Vasconcelos, Elder A.** ; de Azevedo, W.M. ; E. F. da Silva Jr. . Método Versátil para Preparação e Transferência de Membranas de Nanotubos de Carbono para Diferentes Superfícies. 2015, Brasil. Patente: Privilégio de Inovação. Número do registro: BR1020150189915, título: "Método Versátil para Preparação e Transferência de Membranas de Nanotubos de Carbono para Diferentes Superfícies" , Instituição de registro: INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial. Depósito: 07/08/2015

Produto tecnológico

1. **de Vasconcelos, Elder A.**; MARINHO, E. P. . Detector de Adulteração de Combustível e Aguardente por Metanol. 2013.

Projetos de pesquisa

2021 - Atual

Desenvolvimento de Novos Experimentos de Física para o Ensino no Laboratório de Física/NT/CAA

Descrição: Neste projeto propomos a construção de diferentes experimentos de física que trazem conceitos modernos e que são pouco conhecidos pelos alunos, como levitação de objetos, formação de vórtices, física de instrumentos musicais, física de plasma, etc. Serão diversos experimentos com diferentes propostas de metodologias de ensino, como demonstração, verificação e investigação, que serão incorporados ao acervo existente de práticas de ensino do Laboratório de Física/NT..

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Integrantes: Elder Alpes de Vasconcelos - Integrante / Eduardo Novais de Azevedo - Coordenador.

2013 - 2018

Materiais cerâmicos e poliméricos nanoestruturados para desenvolvimento de dispositivos híbridos

Descrição: Neste projeto estamos propondo: 1-Desenvolver técnicas experimentais para preparação de materiais nanoestruturado. 2-Aperfeiçoar equipamento para produção de nano fibras 3-Desenvolver hetero junções híbridas de alto desempenho. 4- Obter super capacitores através de tecnologia de baixo custo. Dentre estas técnicas destacamos: (a) Preparação de materiais nano estruturados e filmes finos usando a técnica de ablação a LASER, que consiste em focalizar um pulso de LASER em uma superfície formada pelo material a ser estudado e conseqüentemente remoção do material para a formação do filme sobre uma segunda superfície próxima, esta técnica é mais conhecida pela sigla (PLD) Pulsed laser deposition. Além da técnica convencional de PLD estamos propondo desenvolver a técnica de ablação em meio líquido para induzir a formação de reações químicas e dessa forma preparar materiais nano estruturados mais complexos. (b) Utilização de radiação de micro ondas em vaso de reação pressurizado para a preparação de materiais poliméricos condutores e cerâmicos de alto desempenho, esta proposta é uma pequena modificação da rota hidrotérmica, que consiste na preparação de materiais fora das condições normais de pressão e temperatura em um vaso reacional pressurizado induzida por microondas, hoje em dia vários materiais estão sendo preparados, com a vantagem de se obter novas e interessantes estruturas que outrora seria impossível de se obter com os métodos convencionais. Como podemos observar estas técnicas podem ser consideradas técnicas não convencionais para preparação de materiais, pois as reações

ocorrem fora das condições normais de pressão e temperatura que usualmente são utilizados em uma reação química convencional. Com relação a desenvolvimento tecnológico (a) Aperfeiçoamento e Construção do equipamento Eletrospinning para preparação de nano fibras de materiais poliméricos e cerâmicos (b) Desenvolvimento de novas metodologias para preparação de heterojunções híbrida.

Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (1) / Doutorado: (3) .

2010 - 2016

Integrantes: Elder Alpes de Vasconcelos - Integrante / Walter Mendes de Azevedo - Coordenador.

Rede Cooperativa para Pesquisa em Nanoestruturas, Nanodispositivos e Aplicações de Semicondutores

Projeto certificado pelo(a) coordenador(a) Eronides Felisberto da Silva Junior em 03/08/2013.

Descrição: A Rede Cooperativa para Pesquisas em Nanoestruturas, Nanodispositivos e Aplicações de Semicondutores (NanoSemiCon) é um esforço de instituições brasileiras visando conhecer, descobrir potencialidades e desenvolver aplicações em nanociência e nanotecnologia com interface com a indústria. Ela abrange pesquisadores dos Estados do Nordeste e Centro-Oeste (BA, PE, e DF), da região Sul (RS), e da região Sudeste (SP e MG), que atuam em nanociência e nanotecnologia, nas áreas de Engenharia de Materiais, Física e Química, e na formação de recursos humanos em nanotecnologia. Além da participação de grupos consolidados no RS, SP e PE, a rede NanoSemiCon se propõe a apoiar grupos emergentes de PE, BA, DF, MG e SP. A ação a ser desenvolvida através desta proposta da rede NanoSemiCon possui abrangência nacional e incorpora as competências atualmente consolidadas ou em fase de consolidação em temas de pesquisa e desenvolvimento em nanociência e nanotecnologia de maneira interdisciplinar..

Situação: Desativado; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (12) / Especialização: (0) / Mestrado acadêmico: (10) / Mestrado profissional: (0) / Doutorado: (15) .

2010 - 2015

Integrantes: Elder Alpes de Vasconcelos - Integrante / Eronides Felisberto da Silva Junior - Coordenador.

Financiador(es): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Auxílio financeiro.

Transmissor de eletricidade sem fio por acoplamento magneticamente ressonante

Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

2010 - 2013

Integrantes: Elder Alpes de Vasconcelos - Integrante / Eduardo Novais de Azevedo - Coordenador.

Financiador(es): Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco - Auxílio financeiro.

Propriedades e Aplicações de Dispositivos e Materiais Nanoestruturados em Biosensores e Sensores Físico-Químicos

Descrição: Propomos a continuidade de nossas pesquisas com biosensores, sensores físico-químicos e materiais nanoestruturados, enfatizando: (a) o desenvolvimento e aplicação de sensores capacitivos e resistivos em sistemas multisensor, (b) a caracterização de propriedades estruturais e obtenção propriedades eletrônicas de interfaces com Si poroso e heterojunções polímero orgânico/semicondutor por espectroscopia de impedância e microscopia de força atômica condutiva. Realizaremos um mapeamento em escala nanométrica da dopagem da polianilina e da condutividade do Si poroso luminescente. Investigaremos propriedades de estruturas de supercapacitores, envolvendo eletrólitos, filmes finos de polianilina ou óxido semicondutor (ZnO) depositados sobre Si poroso, formando um capacitor com elevada área superficial. O sistema multisensor a ser implementado será aplicado em primeiro lugar na detecção de adulteração de álcool combustível em face das recentes ocorrências de fraudes registradas em nosso país. Será utilizado também na adaptação de biosensores capacitivos para o desenvolvimento de novos sensores físico-químicos com princípio de detecção capacitivo, visando melhor seletividade e estabilidade..

Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (1) .

2010 - 2012

Integrantes: Elder Alpes de Vasconcelos - Coordenador / Eronides Felisberto da Silva Junior - Integrante / Walter Mendes de Azevedo - Integrante / Saulo França Oliveira - Integrante.

Financiador(es): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Auxílio financeiro.

Estudo de Imobilização de lodo-físico de lavanderia em compósitos de cimento Portland e geopolímeros

Descrição: A produção de materiais compósitos é uma forma de melhorar as propriedades de um material, mas também pode ser utilizado para imobilizar materiais tóxicos em estruturas de desempenho satisfatório. Materiais cerâmicos e materiais cimentícios são comumente utilizados para aprisionar materiais residuais, uma vez que durante o seu

2010 - 2012

processamento é possível incorporar quimicamente espécies contaminantes durante a formação de sua microestrutura. O cimento Portland e outros tipos de cimento, por exemplo, cimento aluminato e cimento pozzolânico, são frequentemente usados como aglomerantes na solidificação e estabilização de resíduos. Em muitos casos de sistemas de estabilização/solidificação baseados em matriz cimentícia, o mecanismo de fixação dominante para metais pesados ocorre através da precipitação química de espécies de baixa solubilidade. Resíduos solidificados e estabilizados em matrizes cimentícias são vulneráveis a processos de degradação física e química. A vulnerabilidade depende de uma extensão de fatores tais como permeabilidade, composição química e mineralógica e microestrutura. Geopolímeros resultam da condensação polimérica de aluminossilicatos e silicatos alcalinos originando estruturas poliméricas tridimensionais. Tais materiais também podem ser uma alternativa para estabilizar materiais residuais. As pesquisas têm mostrado que é possível sintetizar polímeros baseados em silicatos e com características não apenas de resina, mas também de material agregante e um cimento, assim as pesquisas tem evoluído no sentido de desenvolver cimentos e materiais para imobilizar resíduos tóxicos. Este projeto pretende avaliar os efeitos da adição de lodo têxtil tanto em cimento Portland como em cimento geopolimérico nas propriedades mecânicas, reológicas e microestruturais dos compósitos formados..

Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (2) .

Integrantes: Elder Alpes de Vasconcelos - Integrante / Erika Pinto Marinho - Coordenador / Sávia Gavazza - Integrante / Ana Cecília Vieira da Nóbrega - Integrante.

Financiador(es): Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco - Auxílio financeiro.

Pesquisa Básica e Aplicada na Síntese, Caracterização e Simulação Computacional de Nanoestruturas e Nanodispositivos Semicondutores

Projeto certificado pelo(a) coordenador(a) Eronides Felisberto da Silva Junior em 03/08/2013.

Descrição: Neste projeto é proposto o desenvolvendo de atividades de P&D&I na modelagem, produção, caracterização e prototipagem de componentes semicondutores eletrônicos à base de silício, carbetos de silício e componentes híbridos, semicondutor/polímero para aplicações no âmbito das indústrias de eletro-eletrônica (componentes eletrônicos e sensores) e telecomunicações (componentes ópticos, dispositivos emissores de luz e atuadores). Também desenvolveremos métodos de simulação e estudo sistemático das propriedades eletrônicas, óticas (espectros de absorção e luminescência), de transporte e estruturais, de sistemas semicondutores passíveis de serem utilizados em novos dispositivos eletrônicos e spintrônicos. Os sistemas a serem estudados são: heteroestruturas (super-redes, poços quânticos) baseadas em semicondutores magnéticos diluídos, sistemas de baixa dimensionalidade (pontos e fios quânticos), heteroestruturas (super-redes e poços quânticos) baseadas em semicondutores III-V e II-VI e suas ligas ternárias e quaternárias, bem como semicondutores do grupo IV. O problema abordado refere-se à pesquisa, desenvolvimento e inovação objetivando a capacitação brasileira com laboratórios de ponta produzindo ciência e tecnologia de forma harmônica e natural, numa área potencialmente viável economicamente: dispositivos discretos ou de baixa escala de integração, com ênfase em sensores e/ou atuadores. Estas atividades de pesquisa certamente terão grande importância para o avanço do conhecimento científico e tecnológico pois trará pelo menos dois tipos de impacto no estado da arte na área, a saber: (1) Do ponto de vista da pesquisa básica, levará a elucidação de novos fenômenos em componentes e nanoestruturas semicondutoras, tanto do ponto de vista teórico como experimental; e (2) Do ponto de vista da pesquisa aplicada, levará à produção experimental e otimização teórica de novas estruturas e nanodispositivos preferencialmente baseados em Si e em SiC que poderão ter aplicações importante..

Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (2) / Especialização: (0) / Mestrado acadêmico: (3) /

Mestrado profissional: (0) / Doutorado: (5) .

2006 - 2013

Integrantes: Elder Alpes de Vasconcelos - Integrante / Eronides Felisberto da Silva Junior - Coordenador.

Rede Nordeste para Produção de Biossensores Aplicados à Saúde

Descrição: Desenvolver biossensores para área saúde, tendo como principais alvos a detecção da troponina cardíaca (IInfarto agudo), marcadores de doenças crônico-degenerativas e infecciosas. Além do desenvolvimento dos biossensores que se adequem às tecnologias "point-of-care", a produção de anticorpos monoclonais e proteínas recombinantes por membros das equipes executora são propostos..

Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

2006 - 2008

Integrantes: Elder Alpes de Vasconcelos - Integrante / Rosa Amalia Fireman Dutra - Coordenador.

Financiador(es): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Auxílio financeiro.

Processamento de Novos Materiais Nanoestruturados com Potencial para Aplicações como Sensores de Gases e de Hidrocarbonetos

Projeto certificado pelo(a) coordenador(a) Eronides Felisberto da Silva Junior em 03/08/2013.

Descrição: Entre suas diversas linhas de atividades em pesquisa, desenvolvimento e inovação esta proposta propõe-se a desenvolver: 1. Processos de nanofilmes e nanoestruturas para aplicações em sensores e dosímetros; 2. Protótipos de Sensores, Fotodetetores e Fotoemissores à base de óxidos e materiais porosos: p-Si e p-Al₂O₃, semicondutores: Si e SiC, e metais diversos; 3. Protótipos de sensores de gases e hidrocarbonetos à base de SiC, Al₂O₃, Si-poroso e/ou heterojunções Si/Pani, onde o conjunto resultante seja capaz de detectar eficientemente gases e outros composto orgânicos, preferencialmente em regimes de alta temperatura e pressão; 4. Sensores de radiação ionizante (de alta energia) à base de Al-poroso; Fotodetetores à base de polímeros conjugados, e nanofilmes condutores.

Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (2) / Especialização: (2) / Mestrado acadêmico: (2) .

2005 - 2008

Integrantes: Elder Alpes de Vasconcelos - Integrante / Eronides Felisberto da Silva Jr - Coordenador.

Financiador(es): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Auxílio financeiro.

Novos Materiais Porosos Nanoestruturados para Aplicações como Fontes Alternativas de Energia

Projeto certificado pelo(a) coordenador(a) Eronides Felisberto da Silva Junior em 03/08/2013.

Descrição: Entre os principais objetivos e linhas de ação em pesquisa, desenvolvimento e inovação no âmbito desta proposta destacam-se a pesquisa em: 1. Produção de Protótipos de Fotodetetores híbridos e sensores à base de Nano-hetero-estruturas Si/Polímero: detectores de UV 2. Desenvolvimento de Protótipos de Fotodetetores e Fotoemissores à base de materiais porosos: p-Si e p-Al₂O₃ 3. Produção de Sensores de gases e hidrocarbonetos SiC e Si/Pani 4. Desenvolvimento de Sensores de radiação de alta energia à base de Al-poroso: TLDs ..

Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

2001 - 2005

Integrantes: Elder Alpes de Vasconcelos - Integrante / Eronides Felisberto da Silva Junior - Coordenador.

Financiador(es): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Auxílio financeiro.

Rede Cooperativa para Pesquisa em Nanodispositivos Semicondutores e Materiais Nanoestruturados

Projeto certificado pelo(a) coordenador(a) Eronides Felisberto da Silva Junior em 03/08/2013.

Descrição: Propomos a formação da Rede Cooperativa em Nanodispositivos Semicondutores e Materiais Nanoestruturados abrangendo pesquisadores de cinco estados do NE, do estado de SP e do DF. A formação da rede consolidará as colaborações existentes e fomentará a incorporação à mesma de novas instituições consolidadas ou emergentes, concentrando esforços em nanodispositivos e materiais nanoestruturados. Entre as linhas de pesquisa abrangidas pela rede destacam-se a pesquisa básica e aplicada, teórica e experimental em: (a) Materiais Semicondutores Nanoestruturados III-V e II-VI; (b) Nanodispositivos de: Si e SiC, III-nitretos, cerâmicas e polímeros; (c) Propriedades Óticas e de Transporte em Nanoestruturas e Dispositivos Semicondutores de Baixa Dimensionalidade ; (d) Sensores Ópticos e Físico-Químicos . As atividades abrangerão as seguintes classes de nanomateriais e nanodispositivos: materiais fotônicos (cristais, poços, fios e pontos quânticos, vidros ópticos, materiais porosos, biomateriais não lineares); polímeros não-convencionais (filmes monomoleculares e nanoestruturados para aplicações biomédicas); cerâmicas semicondutoras (à base de AlN e Si); procesos de crescimento e deposição de nanofilmes; simulação de dispositivos semicondutores. A proposta contempla o desenvolvimento cooperativo de atividades de pesquisa teórica e experimental com abrangência na Física, Química e Engenharia de Nanodispositivos e Materiais Nanoestruturados. Como consequência de sua formação, a rede levará a pelo menos dois impactos no estado da arte na área: (1) em relação à pesquisa fundamental, levará à elucidação de novos fenômenos em nanoestruturas semicondutoras, tanto do ponto de vista teórico como experimental; (2) em relação à pesquisa aplicada, levará à produção experimental e otimização de nanodispositivos baseados em novos materiais, e que poderão ter aplicações importantes nas áreas da eletrônica, optoeletrônica, e aplicações da engenharia.

Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (40) / Especialização: (5) / Mestrado acadêmico: (35) / Mestrado profissional: (0) / Doutorado: (45) .

Integrantes: Elder Alpes de Vasconcelos - Integrante / Eronides Felisberto da Silva Junior - Coordenador.

Projeto de desenvolvimento tecnológico

2015 - 2015

Desenvolvimento de Aditivos de Carbono Alternativos para Atuar como Expansores no Material Ativo Negativo (MAN) de baterias Chumbo-Ácido
Projeto certificado pela empresa Fundação Parque Tecnológico da Paraíba em 07/02/2017.
Descrição: São objetivos deste plano de trabalho: Produzir carbonos de alta superfície através da queima de matrizes de relativa abundância e baixo custo, como açúcar, bagaço de cana-de-açúcar e gelatina (colágeno); Realizar um estudo microestrutural dos carbonos produzidos para avaliar se as características de superfície são aquelas esperadas para aditivos que possam atuar como expansores de baterias; Provar se os carbonos, produzidos pela queima de açúcar, bagaço de cana-de-açúcar e gelatina, podem ser promissores para uso como aditivos de carbono para o MAN de baterias chumbo-ácido? Formação de recursos humanos na área de baterias..
Situação: Concluído; Natureza: Desenvolvimento.

Integrantes: Elder Alpes de Vasconcelos - Integrante / Erika Pinto Marinho - Coordenador / Ana Cecília Vieira da Nóbrega - Integrante / Amanda Lucena Rosendo de Lima - Integrante / Claudete Maria Marques da Silva - Integrante.

Projeto de ensino

2014 - 2019

Disponibilização de novas tecnologias para o ensino de física: votação interativa
Descrição: Processo 019712.14-28 Um dos recursos disponíveis atualmente para aumentar a eficiência das aulas são os sistemas de votação interativos, os quais permitem avaliação da compreensão em tempo real e aulas mais interativas. Cada aluno recebe um pequeno teclado com o qual emite (sem fio) suas respostas para o professor e, por meio de software apropriado, o professor pode avaliar em tempo real a taxa de acerto dos estudantes, apresentar novas questões a partir das respostas dos alunos, etc. Este sistema está sendo cada vez mais adotado nas melhores universidades do mundo, com os métodos de ensino tradicionais (aulas expositivas) e com novos métodos de ensino (método de instrução por pares, ?peer instruction?, ver apêndice 1)..
Situação: Concluído; Natureza: Ensino.

Integrantes: Elder Alpes de Vasconcelos - Coordenador / Eduardo Novais de Azevedo - Integrante / João Francisco Liberato de Freitas - Integrante.

Educação e Popularização de C & T

Artigos

Artigos completos publicados em periódicos

1. OLIVEIRA, S. F. ; MELO, N. F. ; SILVA, J. T. ; **VASCONCELOS, E. A** . Softwares de Simulação no Ensino de Atomística: Experiências Computacionais para Evidenciar Micromundos. Química Nova na Escola (Impresso), v. 35, p. 147-151, 2013.

Livros e capítulos

1. **VASCONCELOS, E. A**; LINHARES, M. P. (Org.) . Espíritos e Partículas. 1a. ed. Recife: Gráfica e Editora Provisual, 2012. v. 1. 484p .

Textos em jornais de notícias/revistas

1. AQUINO, A. ; E. F. da Silva Jr. ; **VASCONCELOS, E. A** . Física torna chips menores e melhores. Jornal do Commercio, Recife, p. 31 - 31, 07 jul. 1996.
2. **VASCONCELOS, E. A**; J. A. A. Fotius . UFPE cria fibra óptica mais fina. Jornal do Commercio, p. 5 - 5, 25 jan. 2007.
3. A. C. Pavão ; G. S. Paiva ; **VASCONCELOS, E. A** ; E. F. da Silva Jr. . UFPE reproduz raro fenômeno atmosférico. Jornal do Commercio, Recife, p. 6 - 6, 17 jan. 2007.
4. A. C. Pavão ; G. S. Paiva ; **VASCONCELOS, E. A** ; E. F. da Silva Jr. . Laboratório da UFPE reproduz fenômeno. Diário de Pernambuco, Recife, p. 6 - 6, 17 jan. 2007.
5. GUIMARAES, S. P. ; Felix, J F ; **VASCONCELOS, E. A** ; AZEVEDO, W. M. ; E. F. da Silva Jr. . Proteção mais barata contra apagões. Ciência Hoje - on line, São Paulo, 21 jun. 2011.
6. Felix, J.F. ; **VASCONCELOS, E. A** ; DE AZEVEDO, W. M. ; E. F. da Silva Jr. . Componente nanoestruturado evita queima de aparelhos eletrônicos. Inovação Tecnológica, São Paulo, 18 maio 2011.

7. ZOLNERKEVIC, I. ; A. C. Pavão ; G. S. Paiva ; **VASCONCELOS, E. A** ; E. F. da Silva Jr. . Bolas luminosas dançam frevo no Recife. Folha de São Paulo, São Paulo, p. 12 - 12, 17 jan. 2007.

Cursos de curta duração ministrados

1. **de Vasconcelos, Elder A.**. Seminários Comemorativos do Ano Internacional da Astronomia. 2009. (Curso de curta duração ministrado/Extensão).
2. **de Vasconcelos, Elder A.**. Tópicos de História da Matemática. 2008. (Curso de curta duração ministrado/Extensão).
3. **de Vasconcelos, Elder A.**. Energia Nuclear: Promessas e Perigos. 2008. (Curso de curta duração ministrado/Extensão).
4. **de Vasconcelos, Elder A.**. Fenômenos Paranormais e Fronteiras da Física. 2008. (Curso de curta duração ministrado/Extensão).
5. **E. A. de Vasconcelos**. História da Astronáutica. 2007. (Curso de curta duração ministrado/Extensão).
6. **de Vasconcelos, E A**. Fronteiras da Física. 2008. (Curso de curta duração ministrado/Extensão).
7. **de Vasconcelos, E A**. Episódios da História da Matemática. 2008. (Curso de curta duração ministrado/Extensão).
8. **de Vasconcelos, E A**. Episódios da História da Física. 2008. (Curso de curta duração ministrado/Extensão).
9. **de Vasconcelos, E.A.**. História da Física. 2007. (Curso de curta duração ministrado/Extensão).

Organização de eventos, congressos, exposições e feiras

1. **de Vasconcelos, E A**. Aplicação Provas 2ª fase Olimpíada Brasileira de Física - Pólo Caruaru. 2007. (Concurso).
2. **de Vasconcelos, E A**. Aplicação Provas 2ª fase Olimpíada Brasileira de Física - Pólo Caruaru. 2009. (Concurso).
3. **de Vasconcelos, E.A.**. Aplicação Provas 2ª fase Olimpíada Brasileira de Física - Pólo Caruaru. 2008. (Concurso).

Redes sociais, websites e blogs

1. **de Vasconcelos, Elder A.**. COVID-19. Perguntas e Respostas com simulações computacionais e recursos online. 2020; Tema: COVID-19. Modelamento matemático. Gestão de pandemias. Metodologia científica.. (Site).