

# Gorceix



ENCARTE  
ESPECIAL



Biografia – a última a ser publicada é do atual presidente  
Páginas 6 a 8



## Homenagem aos benfeitores

**A** GORCEIX está prestes a entrar no ano de comemoração de seu cinquentenário. Nesses quase 49 anos de existência ela beneficiou-se do trabalho e da colaboração de muitas mãos. Mãos que, unidas, não mediram esforços para manter o sonho e os ideais dos Fundadores, às vezes com o sacrifício de tempo e de convivência familiar.

A atual Administração da GORCEIX acredita que esses benfeitores precisam ser homenageados. Não por eles, que dispensariam tais honrarias, até por não necessitar delas. Mas pelo engrandecimento da própria instituição. Em 2008 três desses benfeitores foram homenageados. Confira nas páginas 4 e 5.

# O que vai pela FG

## Inaugurações na Gorceix

O ano de 2008 foi muito positivo para a GORCEIX. Como se viu na Prestação de Contas, foi um ano de muito trabalho e de excelentes resultados. Durante a Festa do 12, aproveitando a presença de ex-alunos na cidade, foram feitas várias inaugurações. Uma nova Portaria para o CT<sup>3</sup>, a ampliação do laboratório de flotação em bancada e do Anexo II do CT<sup>3</sup>. Neste Anexo II estão salas de aulas e a nova sede da Revista da Escola de Minas (REM) que agora, por decisão oficial, é um órgão da GORCEIX. Está prevista, ainda,

a instalação de uma biblioteca que dará suporte às atividades de treinamento e formação exercidas pela GORCEIX.

Da inauguração da sala da REM participaram o reitor da UFOP, prof. João Luis Martins, o diretor da Escola de Minas, prof. José Geraldo Arantes de Azevedo Brito e o editor da revista, Prof. Jório Coelho, que ressaltou o apoio da FG à REM. Disse ele que a Fundação GORCEIX nos socorreu em um momentos difíceis, possibilitando a continuação da REM, a revista científica mineiro-metalúrgica mais antiga da América Latina.

Fachada do novo  
laboratório de  
flotação em bancada.





# O que vai pela FG

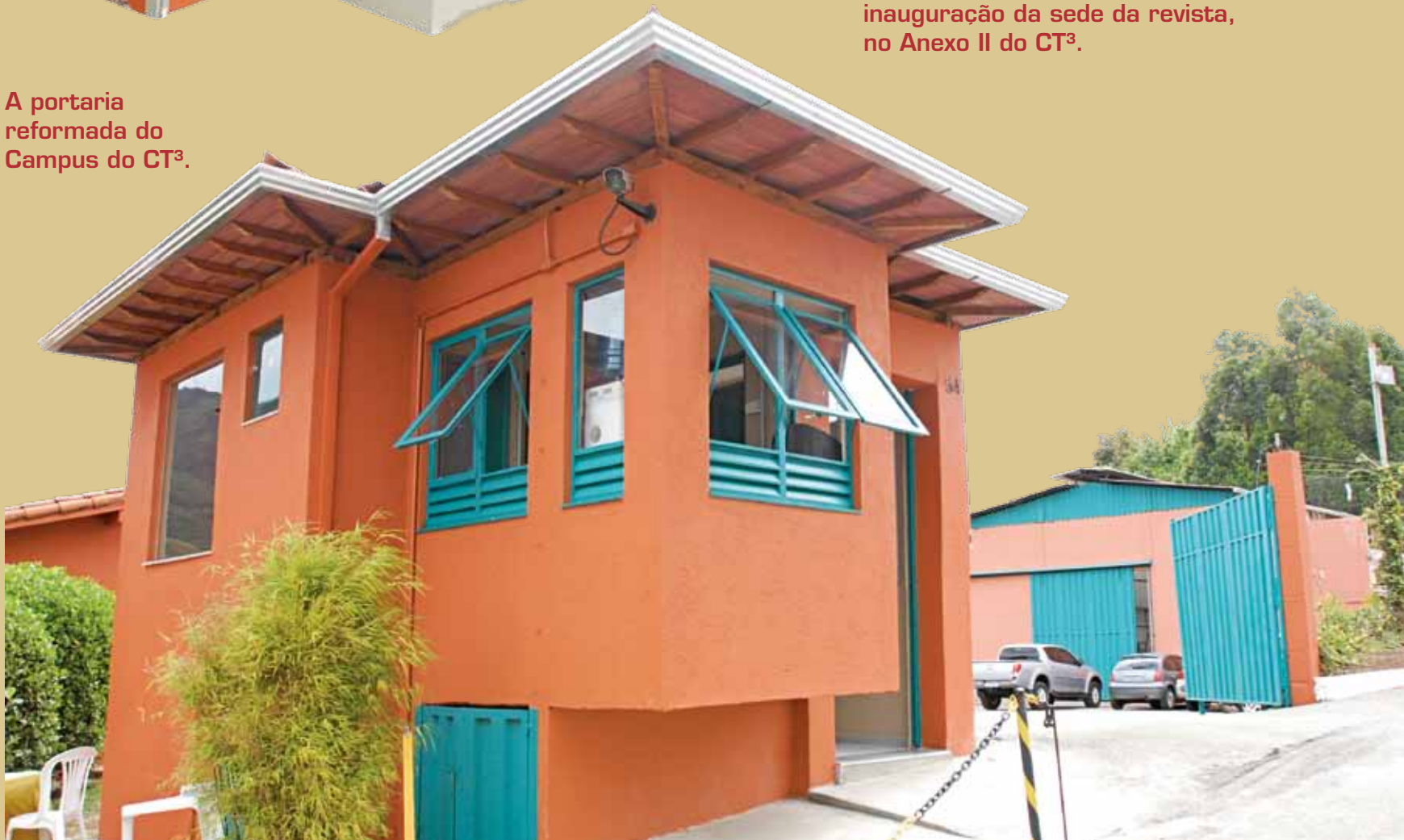


O recém-inaugurado Anexo II do CT³.



O professor e editor da REM, Jório Coelho, durante a inauguração da sede da revista, no Anexo II do CT³.

A portaria reformada do Campus do CT³.



# O que vai pela FG



Dr. Cassio Elyzio recebe homenagem e junto com o presidente da Fundação Gorceix, prof. Cristovam Paes de Oliveira, inaugura o prédio anexo II.

## Dr. Cassio Elyzio

# Um

dos homenageados de 2.008 foi o Dr. Cassio Elyzio de Figueiredo Damazio. Um nome que dispensa maiores apresentações, porque ele está aí, na ativa, sempre nos honrando com sua presença e orientação. Recentemente o "Jornal da GORCEIX" teve oportunidade de publicar sua biografia, como ex-presidente que é, e todos puderam lembrar alguns de seus feitos que ficaram registrados nos anais da Engenharia brasileira.

O Dr. Cassio graduou-se pela Escola de Minas em 1943. Agora, aos 93 anos, ao ser homenageado, disse que "é muita emoção estar na minha terra, na minha escola e na Fundação Gorceix. Orgulho-me de ter participado de sua criação e de acompanhar de perto sua evolução e seu crescimento." E deu a exata medida de seu compromisso: "Não me importo com o que fiz, mas com o que ainda precisa ser feito."

Para o atual presidente da GORCEIX, professor Cristovam Paes de Oliveira, "a homenagem ao engenheiro Cassio Elyzio é o justo reconhecimento da FG a sua atuação, não só como o brilhante engenheiro que é, mas, principalmente, ao seu compromisso permanente com a Escola de Minas e com a Fundação GORCEIX, que ajudou a fundar e a que se dedica e dedica com entusiasmo juvenil."

Ao engenheiro Cassio Elyzio foi entregue uma placa em agradecimento aos serviços prestados à GORCEIX, da qual foi um dos fundadores, presidente (1995 a 2000) e é, atualmente, Conselheiro Diretor.

## Dr. Carlos Walter Carlos

Walter Marinho Campos foi um dos grandes personagens da história da Fundação GORCEIX. Para registrar e agradecer seu apoio, a Fundação GORCEIX conseguiu, junto à Câmara de Vereadores de Ouro Preto, dar seu nome à rua onde fica a nossa sede, no bairro Itacolomy. Assim, nosso endereço agora é Rua Carlos Walter Marinho Campos, 57.

O Dr. Carlos Walter graduou-se em Engenharia de Minas, Metalurgia e Civil, pela EM, em 1952. Desde essa época fez parte dos quadros da Petrobras, onde ocupou vários cargos, inclusive o de diretor (1979 a 1985), quando idealizou e empreendeu, com sucesso, a exploração de petróleo em águas profundas, concentrando as pesquisas na Bacia de Campos.

No exercício de suas funções profissionais, sempre manteve seus laços com a Escola de Minas. Através de ações empreendedoras e pioneiras marcou sua presença, que resultou em benefícios para centenas de alunos e profissionais da engenharia e geologia. Em 1980, por exemplo, apoiou a formação de geólogos da Petrobrás na Escola de Minas, facilitando a criação do programa de pós-graduação em geologia que, atualmente, atua nos níveis de mestrado e doutorado.

Carlos Walter sempre se comprometeu e apoiou decididamente o desenvolvimento da Fundação GORCEIX. Foi o mentor e um dos principais responsáveis pela criação e implantação do Núcleo de Geologia do Petróleo (Nupetro), que tanto tem contribuído para o desenvolvimento técnico científico nessa área estratégica para o nosso País.



O descerramento da placa foi realizado pela viúva do homenageado, Zélia Maria de Godoy Campos, seus filhos Marcelo e Sérgio e pelo prefeito de Ouro Preto, Ângelo Oswaldo.



# O que vai pela FG

## Um pouco de história

**No** dia 16 de fevereiro de 1976, no Saguão da EM, o Presidente da AÇOMINAS (que ainda não havia sido inaugurada), Engº Manoel Moacélio Mendes de Aguiar pronunciou importante discurso de homenagem ao centenário da Escola de Minas.

Nesta edição, em homenagem ao próprio Engº Moacélio, que nos deixou no final de 2.008, publicamos seu discurso.

“A solenidade que ora iniciamos tem profundo significado para a AÇOMINAS. Nossa empresa, que será oficialmente instalada em Ouro Branco, dia 18 de fevereiro de 1976, pelo presidente Geisel, vem a esta centenária casa abrir seu programa de festividades para esse ato presidencial.

Há pouco mais de um século, por um ato do Imperador D. Pedro II, foi criada a Escola de Minas, instalada nesta cidade a 12 de outubro de 1876. Entendemos que os dois atos representam um mesmo objetivo, embora separados por quase um século: explorar nossas riquezas minerais e desenvolver a vocação siderúrgica do nosso Estado. Àquela época coube ao Henri Gorceix, aqui tão próximo de nós, imortalizado em metal, fundar esta casa para formar técnicos capazes de cumprir também essa tarefa.

Hoje, o esforço e tenacidade do nosso Governador Engº Aureliano Chaves, que definiu como meta básica de sua administração a consolidação da vocação siderúrgica de Minas Gerais; aliados à dedicação e incessante trabalho do Secretário da Indústria, Comércio e Turismo, Engenheiro Fagundes Netto, vêm concretizar esta centenária aspiração do povo mineiro.

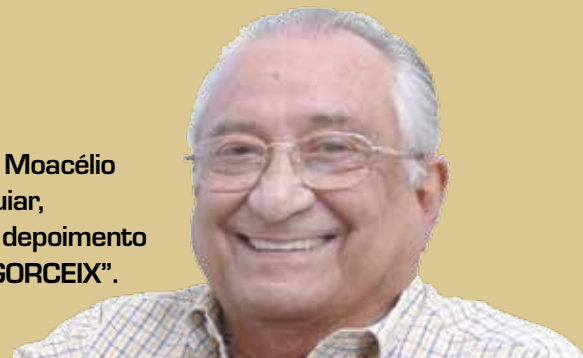
O fogo simbólico que daqui partirá para o local onde será cravada a primeira estaca de nossa “Usina” representa não só a energia dos homens aqui forjados, que no seu tempo construíram usinas, exploraram minas, rasgaram estradas, como também o calor componente do progresso metalúrgico.

Incontáveis são os filhos desta casa de Gorceix que, pautando suas vidas pelo pioneirismo de seus atos e inspirados no lema de nossa Escola “Cum mente et malleo”, deixarão eternamente ligados à Escola de Minas os empreendimentos que realizaram. Destacamos a criação da Cia. Siderúrgica Mineira, hoje Belgo Mineira, a Fábrica de Alumínio de Saramenha, a Cia. Estado e tantas outras mais por esse Brasil afora, nos mais diversos setores da economia e engenharia.

A Escola de Minas está indissolúvelmente ligada ao progresso do nosso País. Queremos ressaltar que os laços que unem a Açominas à Escola de Minas não são puramente históricos e sentimentais. Queremos afirmar que existe uma ligação mais forte, mais intensa. Pretendemos desenvolver um trabalho conjunto que venha a promover uma real integração Universidade-Indústria, criando condições para formação e treinamento de técnicos, capacitando-os para suas atividades e possibilitar aos corpos docente e discente um acesso permanente às nossas instalações, de modo a permitir-lhes avaliar os conhecimentos técnicos com a realidade da prática.

Assim, nesta hora, no ano do centenário da Escola de Minas, a Açominas aqui se faz presente para render sua homenagem a esta Casa, a seu Fundador, aos mestres de todas as gerações e evocar a memória de seus filhos, que ajudaram a construir nossa Pátria”.

O engº Manoel Moacélio Mendes de Aguiar, quando de seu depoimento ao “Jornal da GORCEIX”.



## Procurador é homenageado

**Às** vésperas de terminar seu mandato à frente da Procuradoria Geral de Justiça de Minas Gerais, o procurador, Dr. Jarbas Soares Júnior foi homenageado pela GORCEIX, em reconhecimento aos relevantes serviços prestados à nossa instituição. O Dr. Jarbas, que já foi Promotor de Justiça em Ouro Preto, disse sentir-se orgulhoso com a homenagem.

Segundo o prof. Cristovam Paes de Oliveira, presidente da Fundação, “esta homenagem, feita no final do mandato do Dr. Jarbas, significa o reconhecimento de todo o trabalho desenvolvido à frente do Ministério Público, mas, principalmente, da parte que se refere ao apoio que ele sempre deu à GORCEIX. Promoveu parcerias extremamente produtivas com o NUMAM, o Núcleo de Meio Ambiente da FG, que resultaram em benefício para todos os envolvidos, sobretudo para o Estado de Minas Gerais.”

Ao Promotor foi entregue a “Medalha GORCEIX”, com a qual a nossa instituição agracia beneméritos, pesquisadores, autoridades e os alunos que, semestralmente, se destacam nos cursos da Escola de Minas/UFOP. A medalha é alusiva ao centenário da Escola de Minas e foi cunhada pela Fundação em 1976.



O presidente da Fundação GORCEIX, prof. Cristovam Paes de Oliveira, entrega a Medalha ao procurador, Dr. Jarbas Soares Jr.

# Biografia



**Encerramos,** nesta edição, a publicação das biografias de todos os ex-presidentes da GORCEIX. Foi uma maneira não só de homenagear esses engenheiros e professores que se dedicaram a dar um pouco de si em benefício da FG e da EM, mas, principalmente, para garantir dados de pesquisa àqueles que vierem depois de nós.

Algumas das biografias já publicadas poderiam ser mais completas, se muitos dados não se tivessem perdido com o passar dos anos. De qualquer maneira a publicação foi válida porque estimula as pessoas que têm mais dados a respeito dos biografados a enviá-los para que possam ser inseridos em nossos anais e nas páginas de nosso site na internet, à disposição das futuras gerações.

Publicamos nas páginas seguintes, a biografia do nosso atual presidente, prof. Cristovam Paes de Oliveira. Nas próximas edições publicaremos as biografias dos diretores da Escola de Minas, desde sua fundação.

**Nasceu** em Hermílio Alves, distrito de Carandaí, Minas Gerais, em 27/02/1946. Em 1973, graduou-se em Engenharia Metalúrgica pela Escola de Minas/UFOP, onde lecionou diversas disciplinas da área de Metalurgia Física, a maior parte de sua carreira Universitária.

Em 1977 doutorou-se em Ciências Físicas pela Universidade de Paris XI (Paris-Sul), França, onde defendeu tese sobre o tema: "Analyse par autoradiographie du tritium et par microscopie électronique, du rôle des impuretés metalloïdiques sur le piègeage de l'hydrogène et la fissuration dans les alliages Fe-Cr et Fe-Ni-Cr hydrogénés", orientado pelo prof. Paul Lacombe. De 1980 a 1988 - Diretor da Escola de Minas de Ouro Preto. De 1988 a 1992 - Reitor da Universidade Federal de Ouro Preto. De 1996 a 2001 - Coordenador do Programa de Mestrado e Doutorado em Engenharia de Materiais da REDEMAT - Rede Temática em Engenharia de Materiais.

Atualmente é Presidente do Conselho Diretor e do Conselho Consultivo da Fundação Gorceix e professor visitante da REDEMAT (especialização, mestrado e doutorado) onde leciona "Tratamentos Térmicos de Metais", "Projetos de Pesquisa" e ainda orienta e ou co-orienta dissertações e teses.

## Homenagens e lãureas

1979 - Homenagem Especial do Curso de Engenharia Metalúrgica da Escola de Minas/UFOP, repetida nos anos: 1991; 1993; 1995; 1996; 1998; 1999; 2000; 2001/1; 2002/1; 2002/2.

1980 - Paraninfo dos formandos dos Cursos de Engenharia da Escola de Minas/UFOP.

1984 - Medalha de Ouro do Sistema CONFEA-CREA/MG

1989 - Membre d'honneur - Société Française de Metallurgie et de Matériaux.

1989 - Medalha de Honra da Inconfidência Mineira - Governo do Estado de Minas Gerais.

1989 - Medalha Comemorativa do Dia do Estado de Minas Gerais, Prefeitura de Mariana/MG.

1989 - Medalha Maonica da Inconfidência Mineira - Grau Ouro - Grande Oriente de Minas Gerais.

1989 - Medalha do Aleijadinho, pela Fundação Municipal de Ouro Preto/MG.

1991 - Homenagem da Universidade Metodista de Piracicaba/SP.

1992 - Medalha Gorceix da Escola de Minas/UFOP.

1993 - Membro de Honra do Conselho de Reitores das Universidades Brasileiras, Conselho de Reitores (CRUB).

2003 - Paraninfo dos formandos do Curso de Engenharia da Escola de Minas/UFOP.

# Biografia

## Cristovam Paes de Oliveira

**Presidente da Fundação Gorceix de abril a dezembro de 1984**

**Atual presidente eleito em outubro de 2001 com mandato até 2010**

2005 - Ex-Aluno destaque de 2005. Escola de Minas/UFOP

2005 - Professor Homenageado, REDEMAT – Curso de Especialização em Engenharia de Materiais.

2007 - Medalha do 5º Prêmio da Fundação Aleijadinho de Responsabilidade Social

### **Produção Bibliográfica** **Artigos completos, publicados,** **em periódicos**

Oliveira, Cristovam Paes de; Gomes, José Emanuel Lopes; Araújo, Fernando Gabriel da Silva. Improvement of Metallic Joint Electrical Conductivity Using a Novel Conductive Paste Produced From Recycled Residues. Revista Escola de Minas, v. 59, 2006.

Oliveira, Cristovam Paes de; Araújo, Fernando Gabriel da Silva; Cota, André Barros; Ferreira, Carlos Roberto. Tratamento Térmico por Indução Eletromagnética em Tubos de Aço SAE 1045 para Produção de Hastes de Sondagem Geológica. Revista Escola de Minas, v. 57, 2004.

Oliveira, Cristovam Paes de; Araújo, Fernando Gabriel da Silva; Mendes Filho, A. A.; Pinto, L. C. B. M. Influência das Temperaturas de Síntese e de Queima na Sinterização de Cerâmicas de Titanato de Bário Obtido por via Hidrotérmica. Revista da Escola de Minas de Ouro Preto, v. 55, 2002.

Oliveira, Cristovam Paes de; Krüger, F. L. V. ; Pinto, M. A. . Nióbio em Ferros Fundidos Brancos de Alto Cromo. Revista da Escola de Minas, v. 53, 2000.

Oliveira, Cristovam Paes de; Ramos, M.; Costa, R. T.; Costa, A. R. . Ferro Nodular Tratado por Laser - Fusão Superficial e Alloyng de Cr e Nb. . Revista da Escola de Minas, v. 52, n., 1999.

Oliveira, Cristovam Paes de; Ramos, M.; Costa, R. T.; Costa, A. R. . Análise de um Material Obtido por Cladding de Stellite 6 em Substrato de Aço - Influência de Tratamentos Posteriores. Revista da Escola de Minas - MG, v. 51, 1998.

Oliveira, Cristovam Paes de; Lacombe, P.; Aucouturier, M. . Hydrogen trapping in bcc Fe-Cr alloys (7,9,4 wt % Cr) as studied by microautoradiography. Contribution of carbon-hydrogen interaction - Consequences on hydrogen cracking. Corrosion Nace, Estados Unidos, v. 02, 1980.

Oliveira, Cristovam Paes de; Aucouturier, M.; Lacombe, P. . Localization microstructurale de l'hydrogène cathodic dans des alliages Fe-Ni-C, Fe-Ni et Fe-Ni-Cr martensitiques ou austenitiques étudiées par autoradiographie à haute résolution. J. Microsc. Spectrosc. Electron., Paris - França, v. 04, 1979.

### **Trabalhos completos publicados** **em anais de congressos** **Em grupo**

Oliveira, Cristovam Paes de; Neves, G. ; Krüger, F. L. V. ; Costa, R. T. . Efeito da Substituição do Molibdênio pelo Nióbio e Nióbio-Boro em Aço Austenítico Tipo Hadfield. In: 57 Congresso

Anual da ABM, 2002, Internacional. São Paulo : Tec. art Editora Ltda., 2002. v. 1.

Oliveira, Cristovam Paes de; Souza, E. L.; Araújo, Fernando Gabriel da Silva; Tenório, Jorge Alberto Soares; Gomes, José Emanuel Lopes. Tratamento de Lamas Siderúrgicas com o Objetivo de Recuperar Seu Teor Metálico. In: 57 Congresso Anual da ABM, 2002, São Paulo. : Tec art Editora Ltda., 2002. v. 1.

Oliveira, Cristovam Paes de; Costa, R. T. ; Resultados da Aplicação de uma Nova Metodologia de Ensino para a Disciplina Tratamentos Térmicos dos Metais. In: Congresso da Associação Brasileira de Ensino de Engenharia - 2001, Porto Alegre. COBENGE2001. Brasília: ABENGE - Associação Brasileira de Ensino de Engenharia, 2001. v. 01.

Oliveira, Cristovam Paes de; Costa, R. T. Ensino por Problema - Proposição de Aplicação deste Método na Disciplina Tratamentos Térmicos dos Metais. In: Seminário Inter-institucional UFOP-ETFOP em Pesquisa Educacional, 2001, Ouro Preto. Seminário Inter-institucional UFOP-ETFOP em Pesquisa Educacional. : UFOP, 2001. v. 01.

Oliveira, Cristovam Paes de; Costa, R. T. ; Gonzales, J. C. O Ensino de Tratamentos Térmicos dos Metais - Novo Enfoque, Novas Perspectivas.. In: Congresso da Associação Brasileira de Ensino de Engenharia - COBENGE 2000, 2000, Ouro Preto - MG. Anais do COBENGE 2000. v. 1.

Oliveira, Cristovam Paes de; Gandra, B. F. ; Santos, J. Viabilidade de Utilização do Nióbio em Ligas Ferrosas como Elemento Alternativo - Produção e Caracterização de Novas Ligas. In: VIII Seminário de Iniciação Científica, 2000, Ouro Preto. Anais do VIII SIC. UFOP, 2000. v. 1.

Oliveira, Cristovam Paes de; Costa, R. T. . A Engenharia dos Materiais e suas Modalidades - Uma Proposta de Reestruturação Curricular. In: XXVI COBENGE, 1998, São Paulo. Anais do Evento. São Paulo - SP : ABENGE - Associação Brasileira de Ensino de Engenharia, 1999. v. 1.

### **Individual**

1- Caracterização de um cladding de stellite 6 em aço industrial - Influência de tratamentos térmicos posteriores.. In: Seminário "Lasers; Aplicações Industriais, Limpeza e Conservação de Edifícios e Obras de Arte., 1997, Belo Horizonte. Apresentação em Poster, 1997. v. 01

2- Viabilidade da Utilização do Nióbio em Aços Manganês de Alta Resistência ao Desgaste. In: Congresson Internacional de Tecnologia Metalúrgicae de Materiais - São Paulo., 1997, São Paulo. Anais do Congresso. São Paulo: Edição Eletrônica, 1997.

3- Implantação de uma Rede Temática em Engenharia de Materiais. In: Primera Reunión Red de Postgrado e Investigación en Ingeniería en América Latina y el Caribe, 1977, Santiago do Chile, 1977. v. 01.

4- Costa, A. R.; Peñaranda, R.; Goreski, R. . Uma contribuição ao estudo da utilização do laser numa operação de cladding de dois aços ferramenta.. In: Jornadas 96 da Sociedade Argentina de Materiais (SAM), 1996, San Salvador de Jujuy. Anais do Evento. Buenos Aires: Sociedade Argentina de Materiais, 1996.

Aucouturier, M.; Lacombe, P. . Étude comparative, par autoradiographie à haute résolution,



# Biografia

des phénomènes de piégeage de l'hydrogène dans divers alliages de fer, ferritiques ou martensitiques. In: Deuxième Congrès International L'Hydrogène dans les Métaux - Paris, 1977, Paris. Anais do Evento. Paris: Universidade de Paris XI, 1977. v. 2B6.

## Resumos publicados em anais de congressos

Oliveira, Cristovam Paes de; Pinto, M. A.; Krüger, F. L. V.; Characterization of chromium and niobium carbides in high-chromium white cast irons . In: XVIII Congresso da Sociedade Brasileira Microscopia e Microanálise - CSBM2001, São Carlos. 2001. v. 01.

Oliveira, Cristovam Paes de; Costa, R. T. . O Papel do Professor na Formação do Engenheiro - Área de Materiais. Encuentro por la Unidad de los Educadores Latino Americanos.. In: Encuentro por la Unidad de los Educadores Latino Americanos, 1999, Havana - CUBA. Anais do Evento. Ministério da Educação de CUBA, 1999. v. 1.

Oliveira, Cristovam Paes de; Storch, B. . Caracterização de um Aço com Adição de Nióbio em Substituição ao Molibdênio.. In: VII Seminário de Iniciação Científica da UFOP, 1999, Ouro Preto. UFOP, 1999. v. 1.

Oliveira, Cristovam Paes de; Santos, J.; Gomes, José Emanuel Lopes. Estudo do Desgaste de Rotores de Bombas de Polpa.. In: VII SIC - UFOP, 1999, Ouro Preto. 1999.

Oliveira, Cristovam Paes de; Storch, B. . Estudo Microestrutural Comparativo de Aços Tratados por Laser de Alta Potência e por Métodos Convencionais. In: VI Seminário de Iniciação Científica da UFOP, 1998, Ouro Preto. 1998. v. 1.

Oliveira, Cristovam Paes de; Gomes, José Emanuel Lopes; Costa, A. R. . Image intensifier system applied to surface treatments of materials.. In: Internacional Workshop on Surface Engineering, 1993, Rio de Janeiro. UFRJ, 1993. v. 01.

## Resumos de artigos publicados em anais de congressos

Oliveira, Cristovam Paes de; Souza, E. L.; Araújo, Fernando Gabriel da Silva; Gomes José Emanuel Lopes. Preparação de uma Pasta Condutora para a Melhoria da Condutividade Elétrica na Interface de Juntas Metálicas e Bimetálicas. Revista da Pesquisa e Pós Graduação, Ouro Preto, v. 03, n. 02, 2001.

Oliveira, Cristovam Paes de; Souza, R. E.; Branco, José Roberto; Estudo do Comportamento de Rodas Ferroviárias e Sapatas de Freio (Metálicas e não Metálicas). Revista da Pesquisa e Pós Graduação, Ouro Preto, v. 03, n. 02, 2001

## Trabalhos técnicos

Oliveira, Cristovam Paes de; Costa, R. T. . Elaboração de Diagramas TRC (CCT) de Aços Fabricados Industrialmente.

Oliveira, Cristovam Paes de; Krüger, F. L. V.; Gomes, José Emanuel Lopes. Viabilidade da Utilização do Nióbio em Ligas Ferrosas.

Oliveira, Cristovam Paes de; Gomes, José Emanuel Lopes; Araújo, Fernando Gabriel da Silva. Coordenador do Projeto de Pesquisa Tecnologia de Tratamento Térmico por Indução eletromagnética de Ferramental para Aplicação em Mineração.

## Consultoria “ad hoc”

Do Programa de Capacitação de Recursos Humanos para Atividades Estratégicas - Segunda Rodada de 1998.1999.

Do PADCT-III/CDT (Segunda Rodada). 1998.

Do PADCT-III/CCT (Quarta rodada). 1998.

Do PADCT-III/CEMAT (Quarta rodada). 1998.

## Demais tipos de produção técnica

### Individual

Análise crítica sobre os métodos de determinação da temperabilidade dos aços - (Trabalho de Pesquisa).

Estudo comparativo da temperabilidade de dois aços, em função da variação de alguns parâmetros que determinam tal propriedade. (Trabalho de Pesquisa)

Levantamento dos parâmetros de solidificação e endurecimento de ligas Al-Cu. (Trabalho de Pesquisa).

Roteiro de Estudos para o Curso de Fundição e Processos Especiais. (Desenvolvimento de material didático ou instrucional - Apostila).

### Em grupo

Oliveira, Cristovam Paes de; Gomes, José Emanuel Lopes. Levantamento de Diagramas TRC (CCT) para dois tipos de aços fabricados pela CSBM. (Consultoria).

Oliveira, Cristovam Paes de; Gomes, José Emanuel Lopes. Determinação de características físi-cas e químicas de antracito para leito filtrante e ensaios diversos nos refratários para a coqueria. (Consultoria).

Oliveira, Cristovam Paes de; Gomes, José Emanuel Lopes. Exame metalográfico realizado em cintas de aço da roda Properzi. (Consultoria).

Oliveira, Cristovam Paes de; Gomes, José Emanuel Lopes. Análises de fraturas em parafusos rompidos em serviço. (Consultoria).

## Orientações de Dissertações

### Orientador principal

Flávia Valéria Resende de Oliveira. Obtenção de Cimento Portland, Quimicamente Modificado, Utilizando-se Lama de Aciaria com Baixo Teor de Ferro Metálico. 2004. (Mestrado em Engenharia de Materiais) - UFOP

Gilson Neves. Substituição do Molibdênio pelo Nióbio e Nióbio-Boro em Aço Austenítico Tipo Hadfield . (Mestrado em Engenharia de Materiais) - UFOP

Gladistone Souza Guerra. Efeitos de Parâmetros de Processamento Termomecânico em um Laminador de Tiras a Quente com Bobinadeira de Esboço (Coil Box), no Comportamento Mecânico e Microestrutural de um Aço Livre de Intersticiais (If) Estabilizado ao Titânio. (Mestrado em Engenharia de Materiais) - UFOP.

Raimundo Teixeira da Costa. A Disciplina Tratamentos Térmicos dos Metais: Novo Enfoque, Novas Perspectivas. (Mestrado em Pedagogia Profissional) - Instituto Superior Pedagógico para Educação Técnica e Profissional.

Eivelto Luiz de Souza. Estudo de Pares Metálicos e Bimetálicos Associados por Material Condutor - Consequências Sobre a Condutividade Elétrica. (Mestrado em Engenharia de Materiais) - UFOP, Fundação Gorceix.

Maria Aparecida Pinto. Efeito do Nióbio em Ferros Fundidos Brancos de Alto Cromo para a Fabricação de Corpos Moedores. (Mestrado em Engenharia de Materiais) - UFOP, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais.

## Demais trabalhos

Colegiado, D. M. Projeto de Implantação do Curso de Mestrado em Materiais da Rede Temática em Engenharia de Materiais - REDEMAT. (Elaboração de Projetos)

Evangelista, M. T. R. . Projeto de Implantação de uma Escola de nível médio de Geologia em Tete - Moçambique.(Elaboração de Projetos).

Projeto Escola de Minas - Novos Rumos. (Elaboração de Projetos).