

(...) Uma parte da tribologia capixaba

Prof. Dr. Cherlio Scandian



MOQUECA TRIBOLÓGICA V.04

12 a 14 de fevereiro de 2020

Vitória- ES Auditório do CT-I/ UFES



TRICORRMAT
Laboratório de Tribologia,
Corrosão e Materiais

Sobre o evento

A Moqueca Tribológica é um workshop que reúne alunos, técnicos, engenheiros, professores, pesquisadores e simpatizantes da Tribologia brasileira para discutir assuntos relacionados ao **ATRITO**, ao **DESGASTE** e à **LUBRIFICAÇÃO**. O evento, que ocorrerá na sua quarta edição, ampliará a visibilidade da Tribologia e de suas potencialidades junto ao meio acadêmico, empresas e sociedade, contando com a participação de importantes palestrantes de importância nacional e internacional.

Inscrições

Formulário de inscrição através deste [link](#) ou QR Code:



<http://tricormat.ufes.br/conteudo/moqueca-tribologica-v04>

Realização:   



 Laboratório de Fenômenos de Superfície



ESCOLA POLITÉCNICA DA USP



Apoio:  VALE





(...) Uma parte da tribologia capixaba

2000

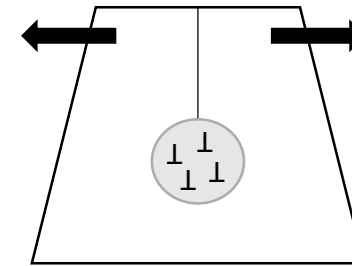


Universidade Federal
do Espírito Santo

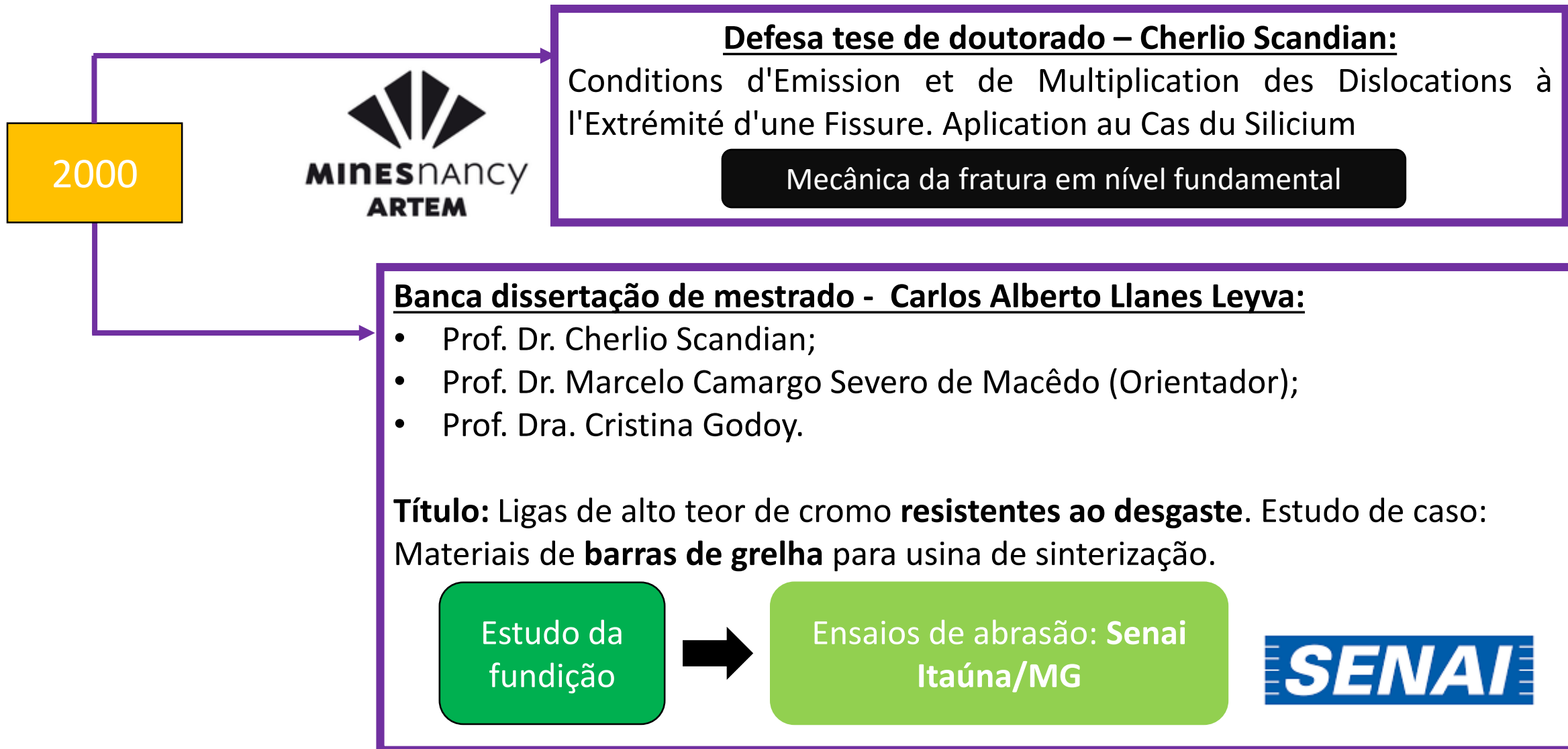
Defesa tese de doutorado – Cherlio Scandian:

Conditions d'Emission et de Multiplication des Dislocations à l'Extrémité d'une Fissure. Application au Cas du Silicium

Mecânica da fratura em nível fundamental



(...) Uma parte da tribologia capixaba



(...) Uma parte da tribologia capixaba

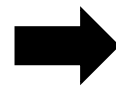
2000

Banca dissertação de mestrado - Carlos Alberto Llanes Leyva:

- Prof. Dr. Cherlio Scandian;
- Prof. Dr. Marcelo Camargo Severo de Macêdo (Orientador);
- **Prof. Dra. Cristina Godoy.**

Título: Ligas de alto teor de cromo **resistentes ao desgaste**. Estudo de caso: Materiais de **barras de grelha** para usina de sinterização.

Estudo da
fundição

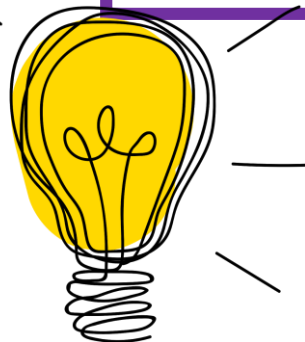


Ensaio de abrasão: Senai
Itaúna/MG

SENAI



UF *m* G

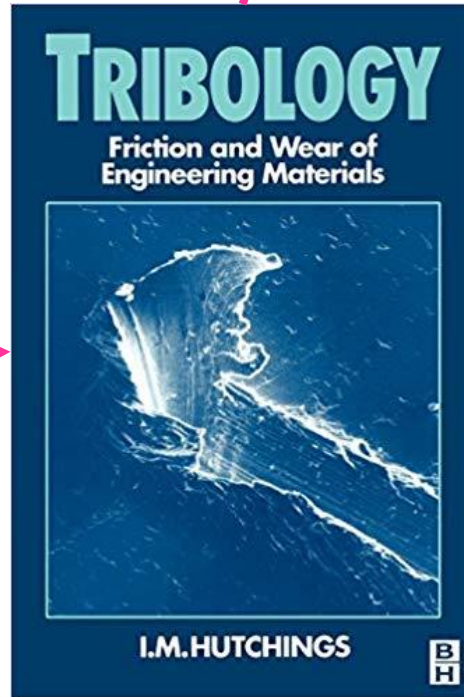


(...) Uma parte da tribologia capixabac

2000



UFMG



DESGASTE

2 grupos



LFS
Prof. Dr. Amilton Sinatora



LTM
Prof. Dr. José Biasoli de Mello



(...) Uma parte da tribologia capixaba

2001



XVI Congresso Brasileiro de Engenharia Mecânica



UFU



Mestrandos-PPGEM/UFES

- 2004: Rodrigo Coutinho Del Piero;
- 2006: Cíntia Nunes Braga Regattieri;
- 2005-Sandro Mauro de Carvalho;

Abrasão



Ferros fundidos
branco alto cromo
e molibdênio

(...) Uma parte da tribologia capixaba

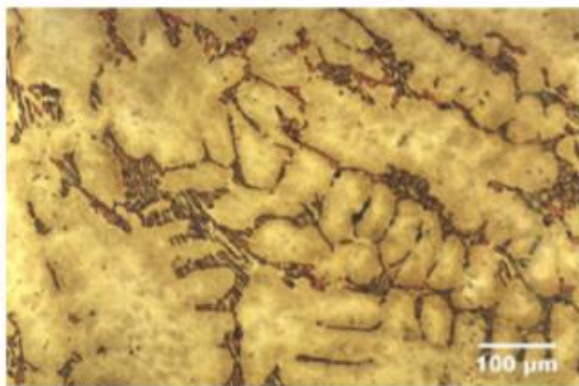
2001



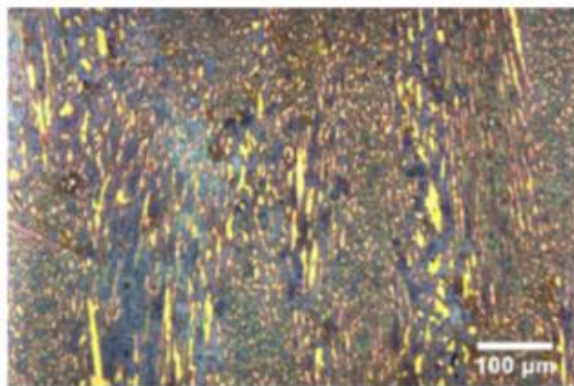
Abrasão
Ferros fundidos branco alto cromo e molibdênio

Mestrandos-PPGEM/UFES

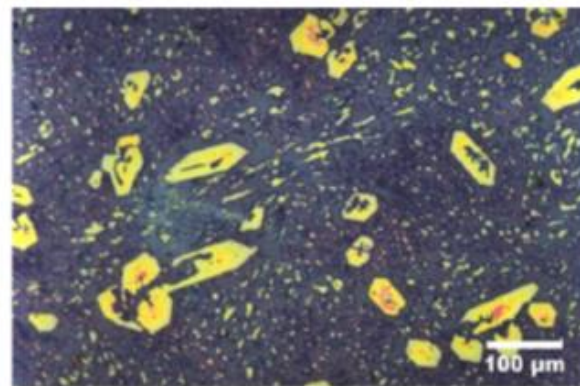
- 2004: Rodrigo Coutinho Del Piero;
- 2006: Cíntia Nunes Braga Regattieri;
- 2005-Sandro Mauro de Carvalho;



Hipoeutético – 16%Cr0%Mo



Eutético – 28%Cr0%Mo



Hipereutético – 32%Cr0%Mo

2006

2009

PROCAD (CAPES)
PROTRIBO: Programa de cooperação em TRIBOLOGIA entre a UFU e a UFES.
Objetivos: - Ampliar intercâmbio científico;
- Consolidar o grupo de materiais do PPGEM/UFES.



Pós-Doc: Tribologia

- **2006:** Universidade Federal de Uberlândia;
- **2007-2008:** Ecole des Mines d'Albi-Carmaux da Université de Toulouse.



82 citações

Wear 267 (2009) 401–408

Contents lists available at ScienceDirect

Wear

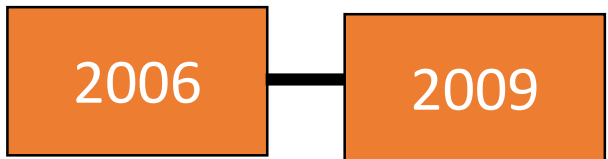
journal homepage: www.elsevier.com/locate/wear

Effect of molybdenum and chromium contents in sliding wear of high-chromium white cast iron: The relationship between microstructure and wear

C. Scandian^a, C. Boher^{b,*}, J.D.B. de Mello^c, F. Rézai-Aria^b

^a Federal University of Espirito Santo (UFES), Mechanical Engineering Department CT, 29075-910 Vitória, ES, Brazil
^b Toulouse University, Ecole Mines Albi, CROMeP, F-81013 Albi cedex, France
^c Tribology and Materials Laboratory, Mechanical Engineering College, Federal University of Uberlândia, 38400-902 Uberlândia, MG, Brazil

(...) Uma parte da tribologia capixaba



PROCAD (CAPES)

PROTRIBO: Programa de cooperação em TRIBOLOGIA entre a UFU e a UFES.

Objetivos:

- Ampliar intercâmbio científico;
- Consolidar o grupo de materiais do PPGEM/UFES.



Pós-Doc: Tribologia

- **2006:** Universidade Federal de Uberlândia;
- **2007-2008:** Ecole des Mines d'Albi-Carmaux da Université de Toulouse.



Micro-abrasão

- 2007: Ricardo Machado Tottola
- 2008: André Menegaz Lozzer



Abrasão

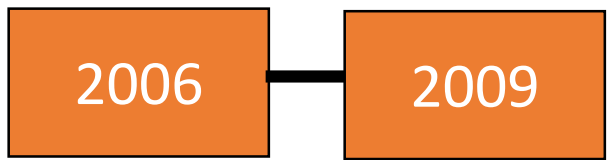
- 2009: Abraão Salucci Saloto.

Deslizamento

- 2008: Yordan Madureira de Almeida

Ferros fundidos branco alto cromo e molibdênio

(...) Uma parte da tribologia capixaba



PROCAD (CAPES)
PROTRIBO: Programa de cooperação em TRIBOLOGIA entre a UFU e a UFES.
Objetivos: - Ampliar intercâmbio científico;
 - Consolidar o grupo de materiais do PPGEM/UFES.



Defesas de mestrado

- 2004: Everaldo Bowen Carvalho
- 2008: Leandro Bitti Santa'Anna

Erosão-Corrosão

Pós-Doc: Erosão-Corrosão

- **2008:** Universidade Federal de Uberlândia.



(...) Uma parte da tribologia capixaba

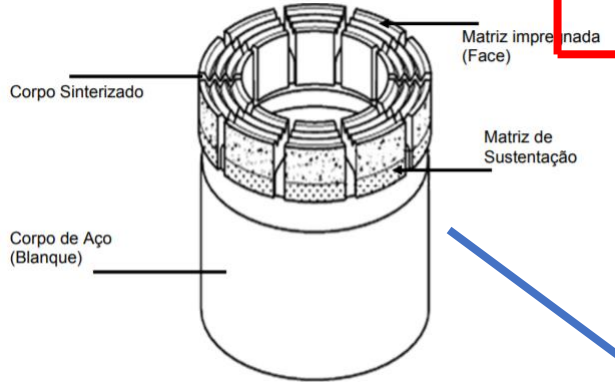
Micro-abrasão

- 2007: Ricardo Machado Tottola
- **2008: André Menegaz Lozzer**

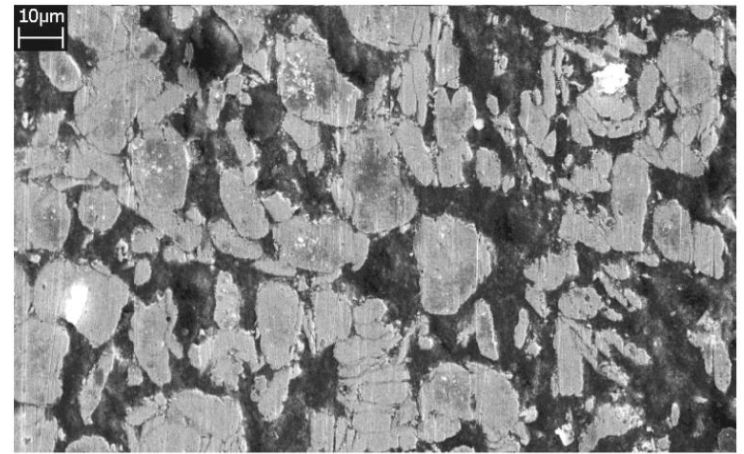


Banca: Prof. Dr. Roberto Martins de Souza

Nanodureza instrumentada ?



Micromecanismo duplo de micro-abrasão



(...) Uma parte da tribologia capixaba

Micro-abrasão

- 2007: Ricardo Machado Tottola
- **2008: André Menegaz Lozzer**

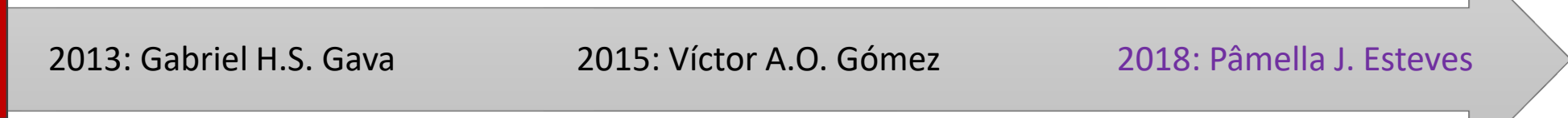


Banca: Prof. Dr. Roberto Martins de Souza

Nanodureza instrumentada ?



Defesas de mestrado



Wear journal homepage: www.elsevier.com/locate/wear

Effect of load partition and particle distribution on micro-abrasive wear mapping of two-phase metal matrix composites

G.H.S. Gava^a, R.M. Souza^b, J.D.B. de Mello^c, M.C.S. de Macêdo^a, C. Scandian^{a,*}

^a Tribology, Corrosion and Materials Laboratory, Department of Mechanical Engineering, Federal University of Espírito Santo, Av. Fernando Ferrari, 514, 29075-910 Vitória, ES, Brazil

^b Surface Phenomena Laboratory, Department of Mechanical Engineering, Polytechnic School of the University of São Paulo, Av. Prof. Mello Moraes, 2231, 05508-900 São Paulo, SP, Brazil

^c Tribology and Materials Laboratory, Mechanical Engineering College, Federal University of Uberlândia, 38400-902 Uberlândia, MG, Brazil

Wear journal homepage: www.elsevier.com/locate/wear

Effect of abrasive particle size distribution on the wear rate and wear mode in micro-scale abrasive wear tests

Víctor A.O. Gómez^a, Marcelo C.S. de Macêdo^a, Roberto M. Souza^{b,*}, Cherlio Scandian^a

^a Tribology, Corrosion and Materials Laboratory, Department of Mechanical Engineering, Federal University of Espírito Santo, Av. Fernando Ferrari, 514, 29075-910 Vitória, ES, Brazil

^b Surface Phenomena Laboratory, Polytechnic School of the University of São Paulo, Av. Prof. Mello Moraes, 2231, 05508-900 São Paulo, SP, Brazil

Wear journal homepage: www.elsevier.com/locate/wear

Effect of ball rotation speed on wear coefficient and particle behavior in micro-abrasive wear tests

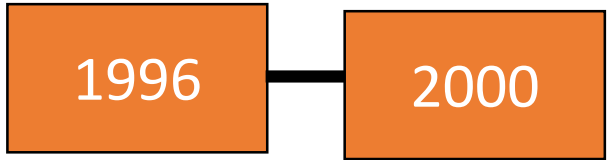
P.J. Esteves^{a,*}, M.C.S. de Macêdo^a, R.M. Souza^b, C. Scandian^a

^a Universidade Federal do Espírito Santo, Brazil

^b Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, Brazil

Doutorado
 Orientador: Prof. Dr. Roberto
 Coorientador: Prof. Dr. Cherlio

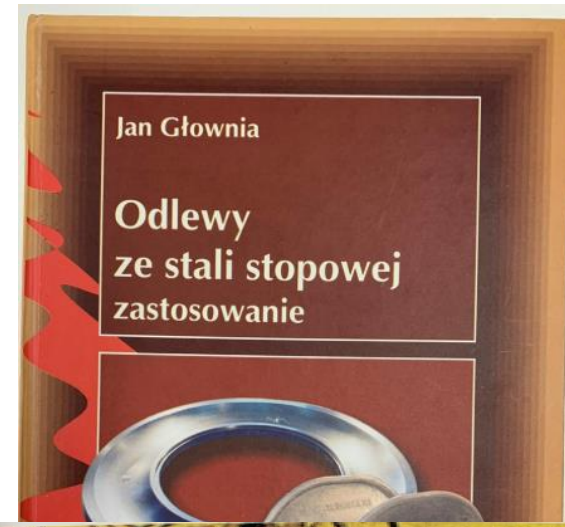
(...) Uma parte da tribologia capixaba



• Prof. Jan Glownia (Polônia)



Prof. Marcelo S. M. Macêdo

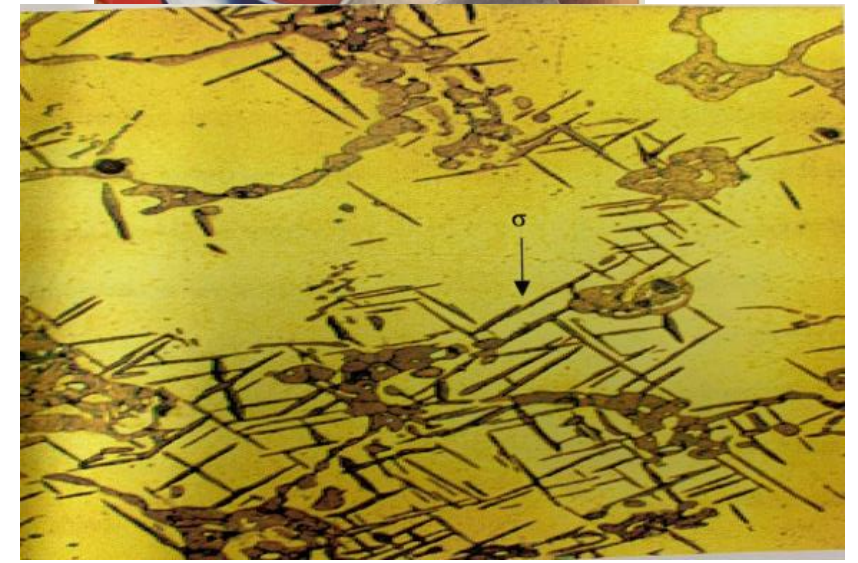


Corrosão de ligas experimentais inoxidáveis

Fase sigma: ↓ Resistência à corrosão

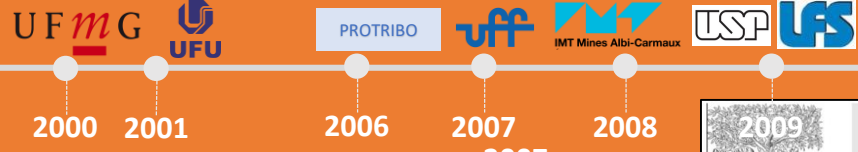


E a resistência à abrasão??





Tribologia capixaba:



Moqueca tribológica v.04



Contents lists available at ScienceDirect

Corrosion Science

journal homepage: www.elsevier.com/locate/corsci

ELSEVIER

Short Communication

Microstructure and intergranular corrosion resistance of UNS S17400 (17-4PH) stainless steel

S.S.M. Tavares^{a,*}, F.J. da Silva^b, C. Scandian^b, G.F. da Silva^a, H.F.G. de Abreu^c

^aUniversidade Federal Fluminense - Programa de Pós-graduação em Engenharia Mecânica (PGMEC), Rua Passo da Pátria, 156 - CEP 24210-240 - Niterói/RJ, Brazil
^bUniversidade Federal do Espírito Santo - Departamento de Engenharia Mecânica - Av. Fernando Ferrari, 514 - CEP 29075-910 - Vitória/ES, Brazil
^cUniversidade Federal do Ceará - Departamento de Engenharia Metalúrgica e Materiais - Campus do Pici, Bloco 702 - CEP 60455-760 - Fortaleza/CE, Brazil

Contents lists available at ScienceDirect

Engineering Failure Analysis

journal homepage: www.elsevier.com/locate/engfailanal

ELSEVIER

Short communication

Failure analysis of duplex stainless steel weld used in flexible pipes in off shore oil production

S.S.M. Tavares^{a,*}, C. Scandian^b, J.M. Pardal^a, T.S. Luz^b, F.J. da Silva^b

^aUniversidade Federal Fluminense, Departamento de Engenharia Mecânica, Rua Passo da Pátria, 156, CEP 24210-240 Niterói, Brazil
^bUniversidade Federal do Espírito Santo, Departamento de Engenharia Mecânica, Brazil

J Fail. Anal. and Preven. (2015) 15:789–793
 DOI 10.1007/s11668-015-0038-1

CrossMark

CASE HISTORY—PEER-REVIEWED

Failure Analysis of Guides Made of High-Strength AISI D2 Tool Steel

C. Scandian · T. S. Luz · J. M. Pardal



Contents lists available at SciVerse ScienceDirect

Engineering Failure Analysis

journal homepage: www.elsevier.com/locate/engfailanal

ELSEVIER

Short communication

Failure of ASTM A-106 Gr. B tubes by creep and erosive wear

S.S.M. Tavares^{a,*}, J.M. Pardal^a, R.R. Pinheiro^a, J.P. Gonçalves^a, C. Scandian^b

^aUniversidade Federal Fluminense, Escola de Engenharia, Rua Passo da Pátria, 156, CEP 24210-240 Niterói, Brazil
^bUniversidade Federal do Espírito Santo, Departamento de Engenharia Mecânica, Av. Fernando Ferrari, 514, CEP 29075-910 Vitória/ES, Brazil



Prof. Dr. Washington Martins



Patente

Pardal, J. M. ; TAVARES, S. S. M. ; Souza, J.A. ; SILVA, A. L. ; Scandian, C. ; Marques, F. . PROCESSO DE TRATAMENTO TÉRMICO PARA AUMENTO NAS PROPRIEDADE MECÂNICAS E RESISTÊNCIA AO DESGASTE DE AÇOS INOXDÁVEIS DE ESTRUTURA AUSTENO-FERRÍTICA. 2010, Brasil.

Contents lists available at ScienceDirect

Wear

journal homepage: www.elsevier.com/locate/wear

ELSEVIER

Influence of heat treatments on the micro-abrasion wear resistance of a superduplex stainless steel

F. Marques^a, W.M. da Silva^{a,*}, J.M. Pardal^b, S.S.M. Tavares^b, C. Scandian^a

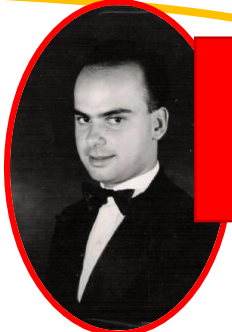
^a Universidade Federal do Espírito Santo - Departamento de Engenharia Mecânica, Av. Fernando Ferrari, 514, CEP 29075-910, Vitória, ES, Brazil
^b Universidade Federal Fluminense - Escola de Engenharia, Rua Passo da Pátria, 156, CEP 24210-240, Niterói, RJ, Brazil

(...) Uma parte da tribologia capixaba

Prof. Dr. Adilson da Costa

2009

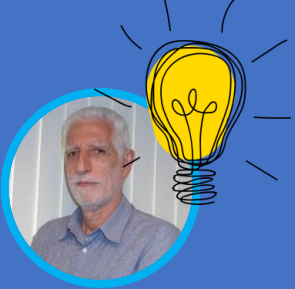
Simpósio Franco-Brasileiro em Engenharia de Materiais –UFOP/MG



Aluno de IC (1988)



Participante: Prof. Dr. Amilton Sinatora



Cerâmicos lubrificados com água – Ultra baixo coeficiente de atrito

- Roberto Balarini (Mestrado);
- Nathan Fantecelle Strey (Mestrado e Doutorado).

Contents lists available at ScienceDirect

Tribology International

journal homepage: www.elsevier.com/locate/triboint

The influence of initial roughness and circular axial run-out on friction and wear behavior of Si₃N₄-Al₂O₃ sliding in water

R. Balarini^a, N.F. Strey^{a,*}, A. Sinatora^b, C. Scandian^a

^a Tribology, Corrosion and Materials Laboratory, Department of Mechanical Engineering, Federal University of Espírito Santo, Av. Fernando Ferrari, 514, 29075-910 Vitória, ES, Brazil

^b Surface Phenomena Laboratory, Department of Mechanical Engineering, Polytechnic School of the University of São Paulo, Av. Prof. Mello Moraes, 2231, 05508-900 São Paulo, SP, Brazil

Contents lists available at ScienceDirect

Wear

journal homepage: www.elsevier.com/locate/wear

Tribological transitions during sliding of zirconia against alumina and ZTA in water

N.F. Strey^{*}, C. Scandian

Tribology, Corrosion and Materials Laboratory, Department of Mechanical Engineering, Federal University of Espírito Santo, Av. Fernando Ferrari, 514, 29075-910 Vitória, ES, Brazil

(...) Uma parte da tribologia capixaba

2009



Prof. Dr. André Paulo Tschiptschin

(...) Uma parte da tribologia capixaba

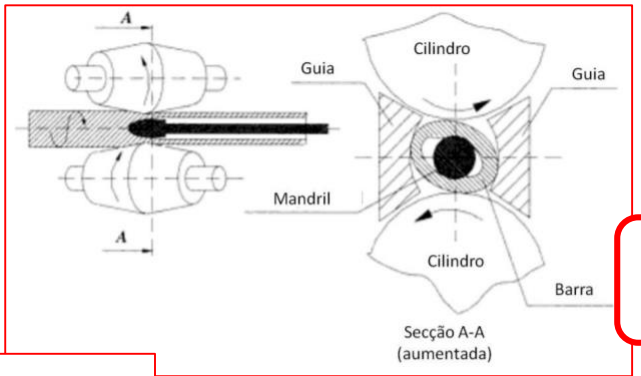
2009



USP



Prof. Dr. André Paulo Tschiptschin



Liga de Cobalto não-padrão



Marília



Contents lists available at ScienceDirect

Wear

journal homepage: www.elsevier.com/locate/wear

ELSEVIER

Sliding wear of cobalt-based alloys used in rolling seamless tubes

L.E. Falqueto^a, D.J. Butkus^b, J.D.B. De Mello^c, A.C. Bozzi^a, C. Scandian^a

^a Federal University of Espírito Santo, Brazil
^b Vallourec tubos do Brasil S.A, Brazil
^c Federal University of Uberlândia, Brazil

CrossMark

Dissertação: Leandro Falquetto

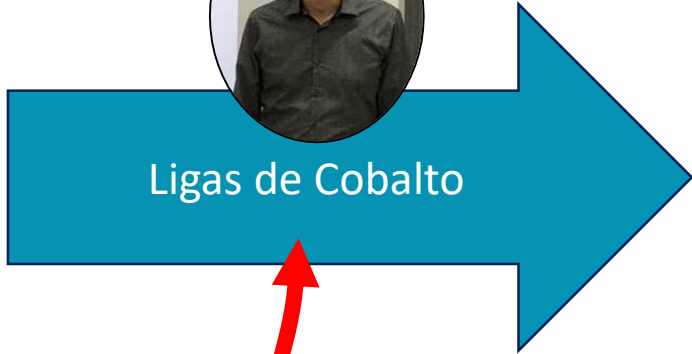
2009



Prof. Dr. André Paulo Tschiptschin



Prof. Dr. Antônio C. Bozzi



- Flávio P. Marques (Doutorado);
- Manuelle C. Romero (Mestrado).

Microabrasão

Cavitação



Microabrasion of three experimental cobalt- and wear mechanisms

Flávio Parreiras Marques^a, Antônio César Bozzi^b, Cherlio Scandian^b, Newton Kiyoshi Fukumasu^c, André Paulo Tschiptschin^{a,*,4}

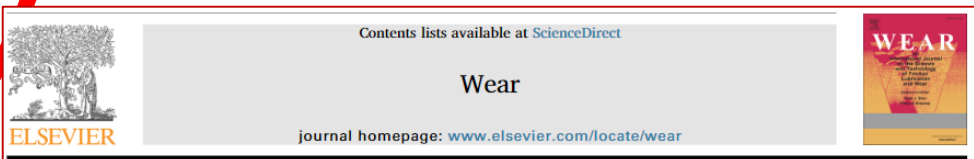
^a Metallurgical and Materials Engineering Department, University of São Paulo – USP, Brazil
^b Mechanical Engineering Department, Federal University of Espírito Santo – UFES, Brazil



Formation of a nanocrystalline recrystallized layer during microabrasive wear of a cobalt-chromium based alloy (Co-30Cr-19Fe)

Flávio Parreiras Marques^a, Cherlio Scandian^b, Antonio César Bozzi^b, Newton Kiyoshi Fukumasu^c, André Paulo Tschiptschin^{a,*,4}

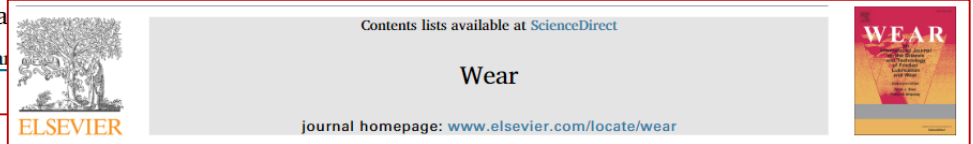
^a University of São Paulo, Metallurgical and Materials Engineering Department, Brazil
^b Federal University of Espírito Santo, Department of Mechanical Engineering, Brazil
^c University of São Paulo, Mechanical Engineering Department, Brazil



Cavitation erosion resistance of a non-standard cast cobalt alloy: Influence of solubilizing and cold working treatments

M.C. Romero^a, A.P. Tschiptschin^{b,*,4}, C. Scandian^b

^a Federal University of Espírito Santo, Brazil
^b University of São Paulo, Brazil



Low temperature plasma nitriding of a Co30Cr19Fe alloy for improving cavitation erosion resistance

M.C. Romero^{a,*,4}, A.P. Tschiptschin^b, C. Scandian^a

^a Federal University of Espírito Santo, Brazil
^b University of São Paulo, Brazil



(...) Uma parte da tribologia capixaba

2011



ipt

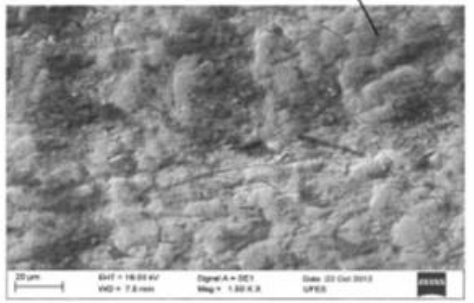
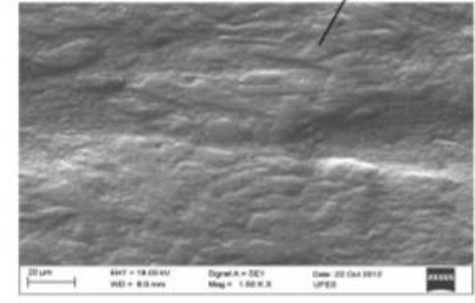
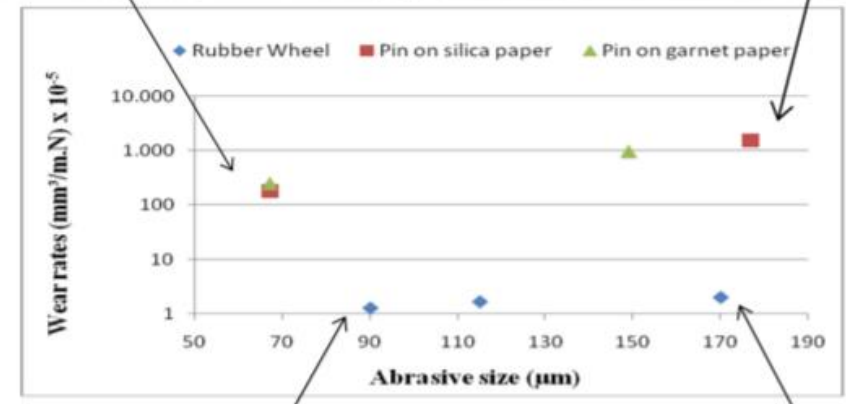
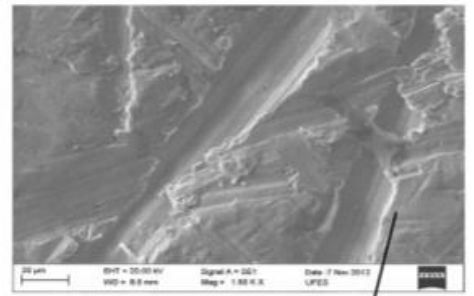
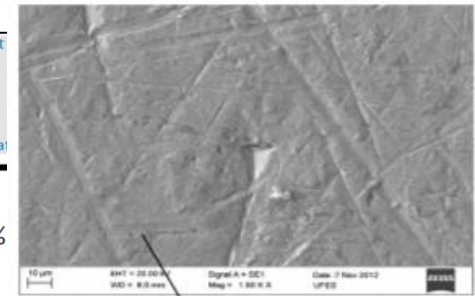
Prof. Dr. Eduardo Albertin

Contents lists available at ScienceDirect
Wear
 journal homepage: www.elsevier.com/locate/wear

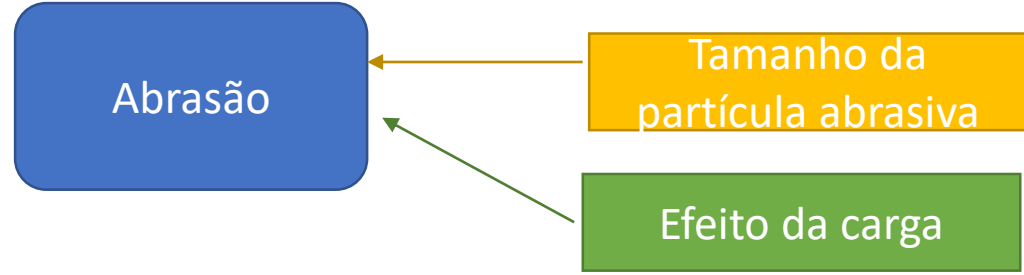
Abrasive size and load effects on the wear of a 19.9% 9% carbon cast iron

K.D. Tozetti^{a,*}, E. Albertin^b, C. Scandian^a

^a Tribology, Corrosion and Materials Laboratory, Department of Mechanical Engineering, Federal University of Espírito Santo, 29075-910 Vitória, ES, Brazil
^b Institute for Technological Research of São Paulo State, Laboratory of Metallurgical Processes, São Paulo, SP, Brazil



- **Desgaste de ferro fundido branco.**
 - Mestrado: Karla Dubberstein.



(...) Uma parte da tribologia capixaba

2012



Instituto Nacional de Engenharia de Superfícies



Prof. Dr. Fernando Lázaro



VALE



Desgaste

Ligas metálicas
Aço Hadfield



Prof. Dr. Dante Franceschini

Poliuretano



Dissertações de mestrado:

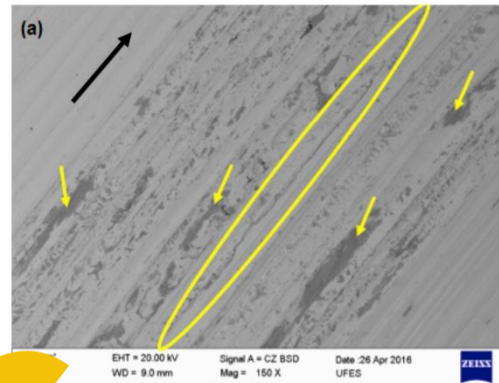
- Lionel Limol
- Leandro R. P. da Cunha



(...) Uma parte da tribologia capixaba

2014

Cátedra Roda-Trilho



Desgaste de Friso de Roda:

- MSc. Leandro Prattes VALE
- AÇOS ?

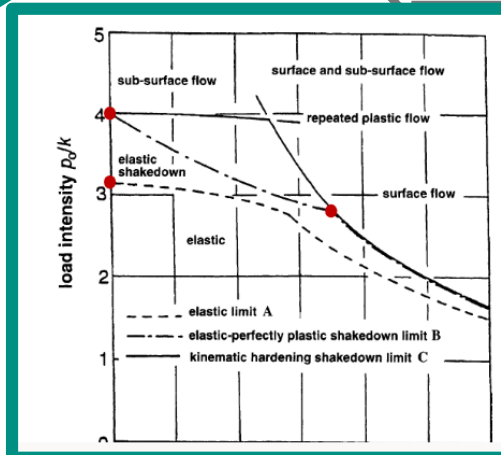


Prof. Dr. Hélio Goldenstein



Shakedown

- Prof. Dr. Roberto Martins de Souza;
- Dr. Newton Fukumasu;
- Maysa P. Oliveira (Mestranda).



VALE

Contents lists available at ScienceDirect

Wear

ELSEVIER journal homepage: www.elsevier.com/locate/wear

Study of sliding wear of the wheel flange - Rail gauge corner contact conditions: Comparative between cast and forged steel wheel materials

Laboratório de Tribologia e Dinâmica Ferroviária

prof. Dr. Guilherme Fabiano

prof. Dr. Cherlio Scandian;
ábio Antonioli (Mestrando).



(...) Uma parte da tribologia capixaba

2019



Lubrificação

Graxas



Prof. Dr. Salete M. Alves



Dr. Valdicleide de Melo

Pós-doc PPGEM/UFES



Enhancing CuO nanolubricant performance using dispersing agents

Green synthesis of nanolubricant with copper oxide nanoparticles by ablation laser

(...) Uma parte da tribologia capixaba

2020

- Tribologia de polímeros
 - 2017: Defesa Rubson M. Camporez.

Comportamento tribológico do par polimérico polipropileno e poliamida em diversas condições de lubrificação.

Banca: Prof. Dr. Antônio César Bozzi
Prof. Dr. Carlos Henrique da Silva

UTFPR
UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ



Contents lists available at [ScienceDirect](#)

Wear

journal homepage: www.elsevier.com/locate/wear



On the reciprocating sliding wear of polypropylene against polyamide 6 in dry and aqueous environments

R.M. Camporez^{a,*}, N.F. Strey^a, V.M. Machado^b, C. Scandian^a

^a Federal University of Espírito Santo, Brazil
^b TechnipFMC, Brazil





Tribologia
capixaba:

UFMG



2000 2001

PROTRIBO

2006

uff

2007

IMT Mines Albi-Carmaux

2008

USP

2009

LFS

Moqueca tribológica v.01

2010

ipt

2011

METMAT

2012

VALE

2013

Moqueca tribológica v.02

Moqueca tribológica v.03

2015

UFRN

2019

Moqueca tribológica v.04



Conclusão

- O pouco que conseguimos avançar...

foi graças às interações.

