

# Álbum de fotografias

## **6º Congresso Brasileiro de Carbono**

Fotos do dia 27/11/2015

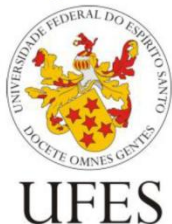
## 6º CONGRESSO BRASILEIRO DE CARBONO



24 a 27 de novembro de 2015  
Hotel Comfort Suítes Vitória  
Vitória - ES



Organização:



## PATROCINADORES



Ministério da  
Educação



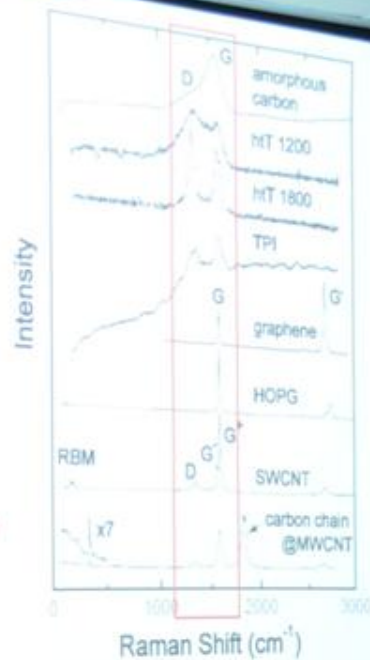
**BENEMEC  
CARBON**

# Raman spectroscopy

a technique for nanocarbon metrology

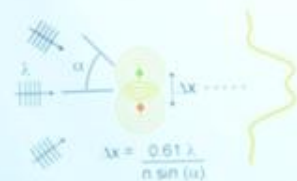
*The D and the G!!!*

Jorio and Souza Filhas  
ARMR (2016) to come!



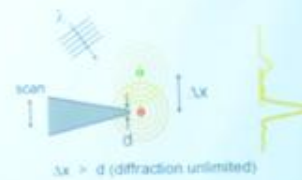
# Introduction to Tip Enhanced Raman Spectroscopy special resolution beyond the diffraction limit

Conventional microscope



Abbe, Arch. Mikrosk. Anat., (1873)

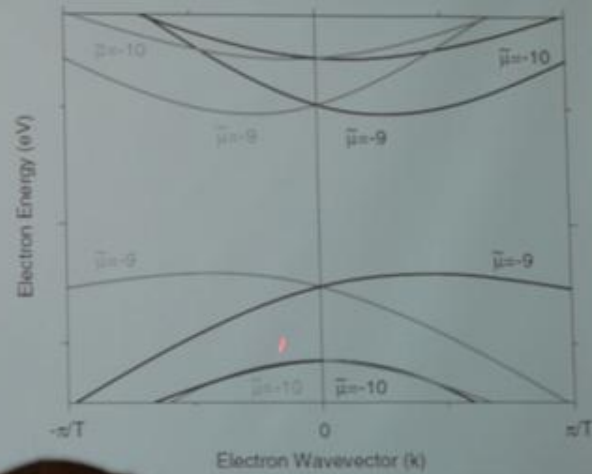
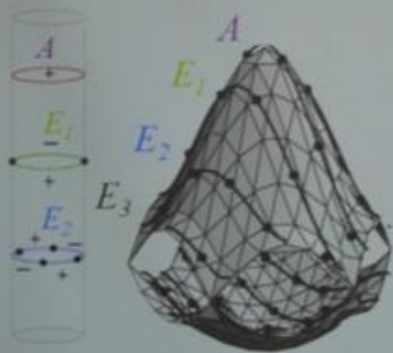
"Near-field" microscope



Wessel, JOSA B, (1985)

Novotny et al., Ultramicroscopy, (1998)

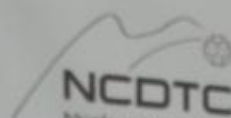
## Quantum confinement in nanotubes



Eduardo Barron

(6) 261 - 30





**NCDTC**

Núcleo de Competência para o Desenvolvimento de Tecnologia de Carbono

## Condutividade térmica em carbonos amorfos e grafites especiais

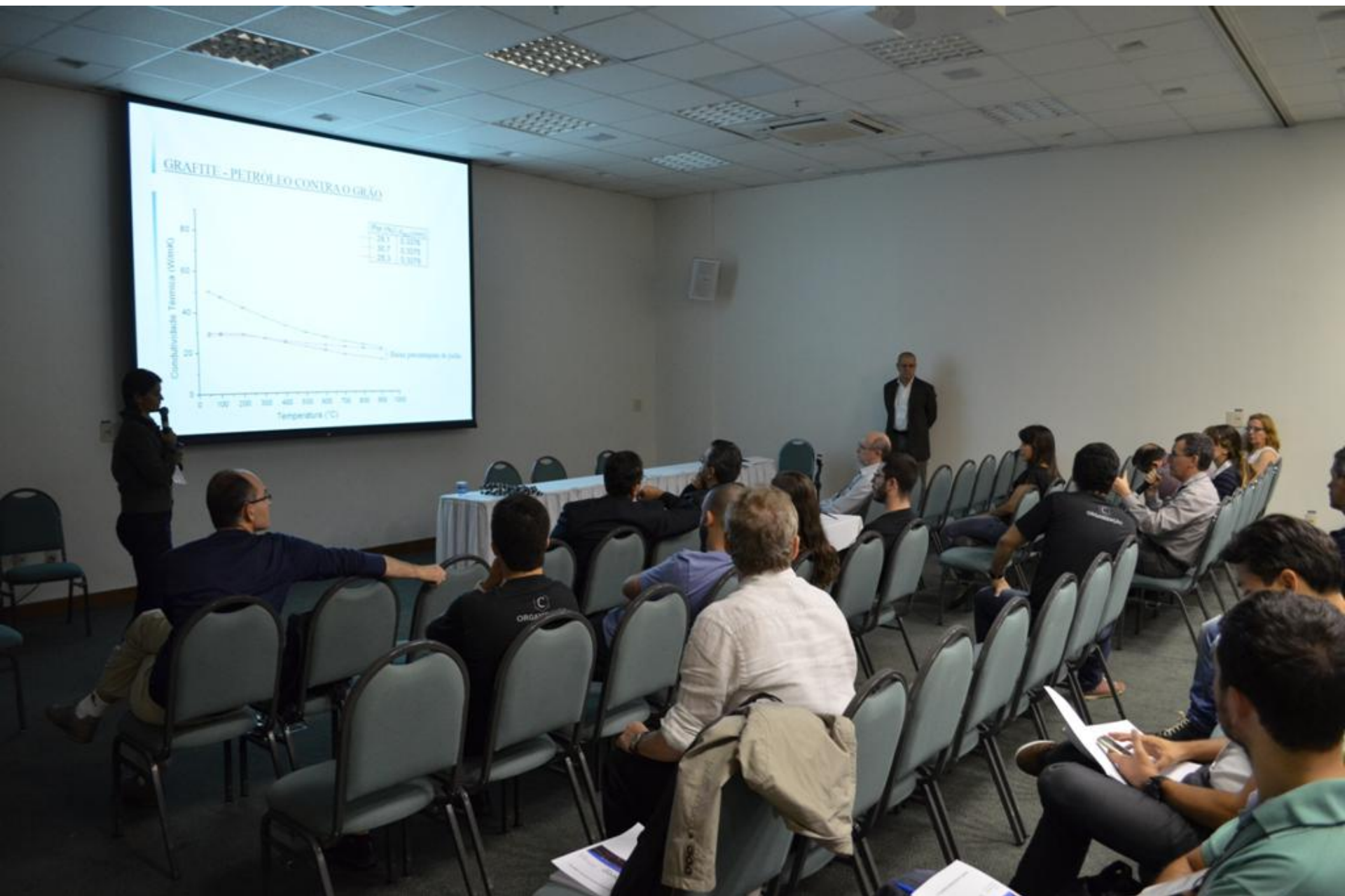
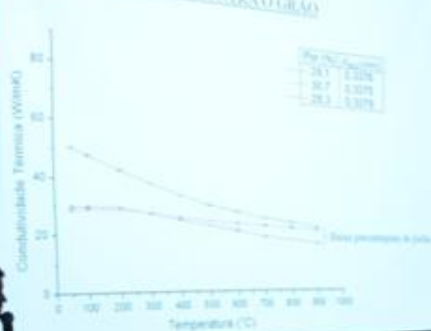


Priscilla Sieira  
Maria Helena Pereira  
Luiz Depine de Castro



Novembro 2015

## GRAFITE - PETRÓLEO CONTRA O GRÃO



### Cenário - CRFC

✓ largamente utilizados em aplicações aeroespaciais e de defesa

✓ Projetados para aplicações estruturais com requisitos:

- altas temperaturas
- alta resistência específica
- alto módulo específico.

✓ Durante o processamento o compósito é submetido a um tratamento térmico

✓ Ocorre a conversão da matriz polimérica em uma matriz carbonosa ocasionando o aparecimento de porosidade e microtrincas

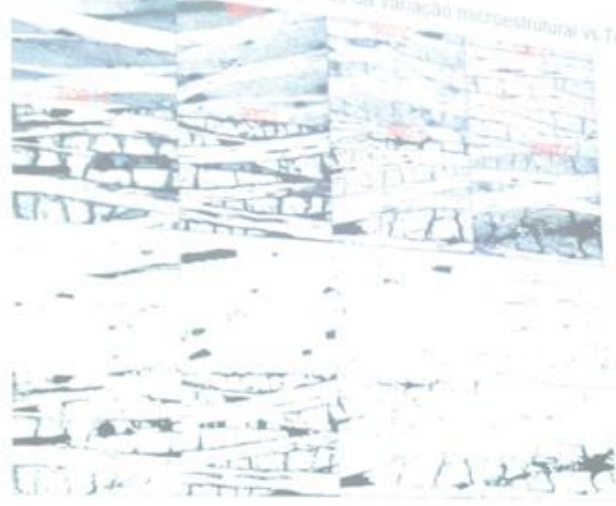
### Objetivo

→ Avaliar a evolução microestrutural em função da temperatura de tratamento térmico para um melhor controle do processo de fabricação



Resultados

PLAIN – Imagens representativas da variação microestrutural vs T (°C)





Obrigado!











Carbono 2015



## Influência da preparação de amostras na medição de resistência à tração de monofilamentos

Fabio Franceschi Pereira

franceschi@ncdctc.org

Luiz Depine de Castro



Centro Tecnológico do Exército

BR





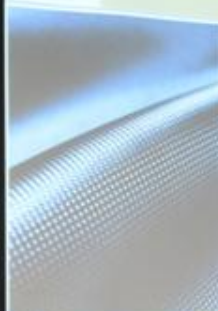
## Experimental

- FC e adesivos comerciais – 50 medições
- Resistência à Tração, Deformação Elástica e Módulo de Weibull
- Método: monofilamento, adaptado da norma ASTM C1557
- Equipamento: LEX 820 (Dia-Stron)
- Os filamentos foram separados, manualmente, do "tow" e são montados em "tabs" plásticos



Carbono 2015

6º Congresso Brasileiro de Carbonos  
24 a 27 de novembro de 2015  
Vila Rio 72



## IMPORTANCE OF LIGNIN IN THE FORMULATION OF BLEND PAN/LIGNIN

Kátia Nunes, Luiz C. Pardini e Anderson Ferreira



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA  
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA - CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS ESPECIAIS







# Carbon Fiber ZOLTEK of PAN/ LIGNIN

MAR-2011 LP PROJECT PROGRAM REVIEW – SPINNING /COAGULATION

Micropictures – Coagulation Bath – SEM WY

LP blending ratio  
15% Lignin

100% PAN

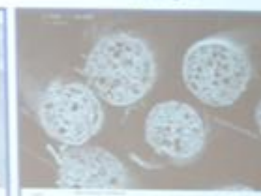
20% Lignin



25% Lignin

35% Lignin

45% Lignin



# Influência da tração na formação da porosidade em fibras de carbono ativada a partir de fibra PAN têxtil

Jossano Saldanha Marcuzzo, Gisele Amaral Labat, Miguel Amaral, Heide Heloíse Bernardi, Nedinei Gomes Ferreira e Maurício Ribeiro Baldan

 Carbono 2015

 FAPESP





# Influência da tração na formação da porosidade em fibras de carbono ativada a partir de fibra PAN têxtil

Jossano Saldanha Marcuzzo, Gisele Amaral Labat, Miguel Amaral, Heide Heloíse Bernardi, Nedinei Gomes Ferreira e Mauricio Ribeiro Baldan

Carbono 2015













Núcleo de Competência para o Desenvolvimento de Tecnologia de Carbono

## Avaliação de Piches de Petróleo como Ligantes em Materiais de Carbono



Maria Helena Pereira [helena@ncdtec.org](mailto:helena@ncdtec.org)

Luiz Depine de Castro

Carlos Henrique Dutra

Wladimir Ferraz



BR







NCDTC

Núcleo de Competência para o Desenvolvimento de Tecnologia de Carbono

## Avaliação de Piches de Petróleo como Ligantes em Materiais de Carbono



Maria Helena Pereira [mh@ncdtc.org](mailto:mh@ncdtc.org)

Luiz Depine de Castro

Carlos Henrique Dutra

Wladimir Ferraz



BH





Núcleo de Competência para o Desenvolvimento de Tecnologia de Carbono

## Aplicação de Piches de Petróleo como Aditivos em Materiais de Carbono

Maria Helena Pereira [helena@ncdttc.org](mailto:helena@ncdttc.org)

Luiz Depine de Castro

Carlos Henrique Dutra

Admir F.





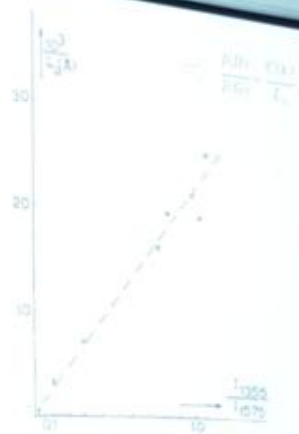
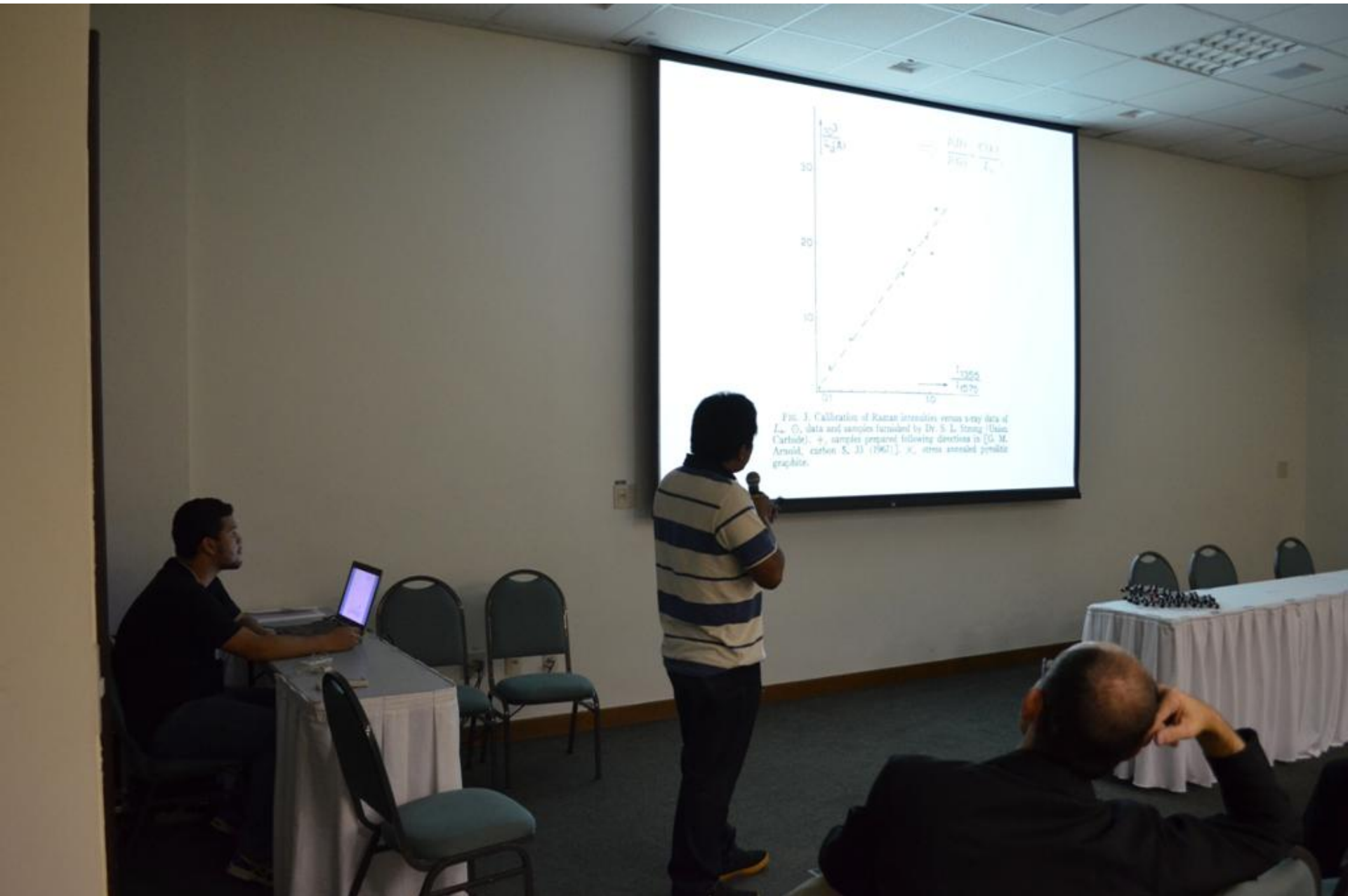


FIG. 3. Calibration of Raman intensities versus very fine of  $L_c$ . O, data and samples furnished by Dr. S. L. Frong (Stan. Carlsde); +, samples prepared following directions in [S. M. Arnold, carbon 5, 33 (1967)]; x, stress annealed pyrolytic graphite.





# Interpretation of Raman... A.C.F.

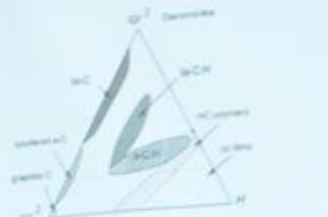


FIG. 1. Ternary phase diagram of composition space. The diagram is interpreted in terms of diamond, graphite, and fullerenes respectively.



FIG. 2. Carbon molecules in the C<sub>2n</sub> and C<sub>2n+2</sub> series in part due to the relative size and can be fitted in chains in W-C.











Determinação do tamanho de cristalito  $L_c$  do  
endocarpo de babaçu tratado termicamente por  
espectroscopia Raman

Enrique R. Yapuchura, Francisco G. Emmerich, Jair C. C. Freitas,  
Alfredo G. Cunha

Laboratório de Materiais Carbonosos e Cerâmicos,  
Departamento de Física, Universidade do Espírito Santo

Carbano  
2015

de Carbono  
2015.



UFES







# Microusinagem de carbono vitreo a laser pulsado

Alexandre Amüller  
Universidade Federal de São Paulo

Edluis Daudley, Alvaro Damásio, Nicolas A. S. Rodrigues,  
Divisão de Físíca - Instituto de Física, Aracaju/DCTA

São José dos Campos/SP











# Microusinagem de carbono vítreo a laser pulsado

Alexandre Aumiller

Universidade Federal de São Paulo

Fábio Dondeo, Alvaro Damião, Nicolau A. S. Rodrigues.

Divisão de Fotônica - Instituto de Estudos Avançados/DCTA

São José do Rio Preto SP



# Effect of Temperature and Time in the Carbonization of Mesocarp of Babassu (*Orbignya* sp) coconut

Anupama Ghosh  
Universidade Federal do Piauí



27/11/2015





And.... Questions?





# Effect of Temperature and Time in the Carbonization of Mesocarp of Babassu (*Orbignya* sp) coconut

Anupama Ghosh  
Universidade Federal do Piauí



27/11/2015







MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ  
PPGCM - PROGRAMA DE POS-GRADUACAO EM CIENCIA DOS MATERIAIS



## Novos carbonos obtidos a partir da carbonização hidrotérmica do farelo do babaçu

Rubens Silva Costa - UFPI

Bartolomeu Cruz Viana Neto - UFPI

Odair Pastor Ferreira - UFC



# INTRODUÇÃO

## O COCO BABAÇU



# INTRODUÇÃO

## O COCO BABAÇU







MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ  
PPGCM - PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DOS MATERIAIS



## Novos carbonos obtidos a partir da carbonização hidrotérmica do farelo do babaçu

Rubens Silva Costa - UFPI

Barbotolema Cruz Viana Neto - UFPI

Adair Pastor Ferreira - UFPI





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ  
PPGCM - PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DOS MATERIAIS



## Novos carbonos obtidos a partir da carbonização hidrotérmica do farelo do babaçu

Rubiana Silva Costa - UFPI

Bartolomeu Cruz Viana Neto - UFPI

Odair Pastor Ferreira - UFPI











# Novos carbonos obtidos a partir da carbonização hidrotérmica do farelo do babaçu

Rubens Silva Costa - UFPI  
Bartolomeu Cruz Viana Neto - UFPI  
Odair Pastor Ferreira - UEC











Carbano  
2015  
CONFERENCIA DE PRENSA DE LA CÁMARA



MERCADO  
ABCAR









**C**arbono  
2015  
5º CONGRESSO BRASILEIRO DE CARBONO

PATROCINADORES

ORGANIZAÇÃO

UFS

ABCARB





PATROCINADORES

ORGANIZAÇÃO

FAPESP



LIFES

ABCarb



# C Carbono 2015

6º CONGRESSO BRASILEIRO DE CARBONO



PATROCINADORES  
FAPES



ORGANIZAÇÃO



UFES



ABCarb



ORGANIZAÇÃO



















enchanting "european-like"  
city in Brazil





7º CONGRESSO BRASILEIRO DE CARBONO  
7th BRAZILIAN CARBON CONGRESS

CAMPOS DO JORDÃO - SP

The most energy efficient city in Brazil  
"European-like"







