

SARX 2010



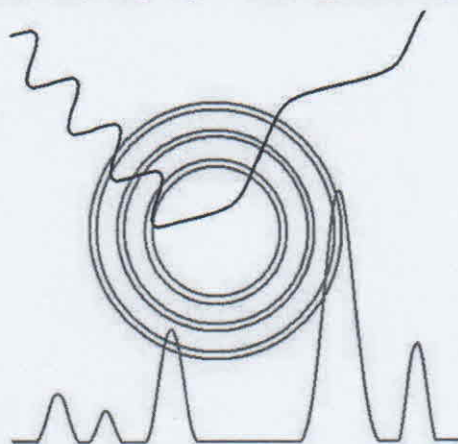
*XII Latin American Seminary of Analysis  
by X-Ray Techniques – SARX 2010*

*Puebla, Mexico, November 15 – 19, 2010*

---

*XII Latin American Seminary of Analysis  
by X-Ray Techniques – SARX 2010*

**SARX 2010**



*Puebla, Mexico, November 15 – 19, 2010*

**Book of Abstracts  
Libro de Resúmenes**



**PRESENTACION 8**

**USO DA TÉCNICA DE MICROTOMOGRÁFIA COM RAIOS X PARA A CARACTERIZAÇÃO DE CONCRETO**

**J.T. Assis<sup>1</sup>, J.R.C. Pessoa<sup>1</sup>, I. Lima<sup>1</sup>, G. Carvalho<sup>1</sup>, P.E. Cruvinel<sup>2</sup>, G.J.O. Rodrigues<sup>3</sup>, R.T Lopes<sup>4</sup>**

*1 Instituto Politécnico do Rio de Janeiro UERJ*

*Rua Alberto Rangel s/n – Nova Friburgo, Rio de Janeiro, Brazil - 28630-050*

*{joaquim@iprj.uerj.br}*

*2 EMBRAPA – São Carlos, Brazil*

*3 FURNAS Centrais Elétricas S/A – Rio de Janeiro, Brazil*

*4 Programa de Engenharia Nuclear, COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro, Brazil*

Neste trabalho são reportados os principais resultados da caracterização de propriedades do concreto utilizando a técnica de microtomografia com raios X com os sistemas Skyscan 1172 e 1174. Dois casos foram estudados, a porosidade e a adição de fibras, de forma a caracterizar a resistência desse material. Os principais resultados obtidos são relativos às distribuições espaciais de porosidade, fibras metálicas e fibras poliméricas. As amostras foram preparadas segundo a norma da ABNT - NBR 5739(2007), em forma cilíndrica com diâmetro de 10cm e 25cm de altura. Dessas amostras foram retiradas pequenas porções para as análises. Para as medidas de porosidade foram utilizadas amostras cilíndricas de diâmetro igual a 2,54cm com 5cm de altura e a resolução foi de 14,5µm. Os valores obtidos para as porosidades médias se mostraram de acordo com o reportado na literatura para esse tipo de concreto. No estudo da distribuição de fibras, foram utilizadas amostras em forma de paralelepípedo com 0,5cm x 0,5cm x 1,5cm e resolução de 18,2µm. Com as imagens obtidas foi possível visualizar e quantificar a distribuição dessas fibras para o estudo de homogeneidade. As imagens das microtomografias foram binarizadas e filtradas utilizando a técnica de morfologia matemática.

**PRESENTACION 8****USO DA TÉCNICA DE MICROTOMOGRAFIA COM RAIOS X PARA A CARACTERIZAÇÃO DE CONCRETO****J.T. Assis<sup>1</sup>, J.R.C. Pessôa<sup>1</sup>, I. Lima<sup>1</sup>, G. Carvalho<sup>1</sup>, P.E. Cruvinel<sup>2</sup>, G.J.O. Rodrigues<sup>3</sup>, R.T Lopes<sup>4</sup>***1 Instituto Politécnico do Rio de Janeiro UERJ**Rua Alberto Rangel s/n – Nova Friburgo, Rio de Janeiro, Brazil - 28630-050**{joaquim@iprj.uerj.br}**2 EMBRAPA – São Carlos, Brazil**3 FURNAS Centrais Elétricas S/A – Rio de Janeiro, Brazil**4 Programa de Engenharia Nuclear, COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro, Brazil*

Neste trabalho são reportados os principais resultados da caracterização de propriedades do concreto utilizando a técnica de microtomografia com raios X com os sistemas Skyscan 1172 e 1174. Dois casos foram estudados, a porosidade e a adição de fibras, de forma a caracterizar a resistência desse material. Os principais resultados obtidos são relativos às distribuições espaciais de porosidade, fibras metálicas e fibras poliméricas. As amostras foram preparadas segundo a norma da ABNT - NBR 5739(2007), em forma cilíndrica com diâmetro de 10cm e 25cm de altura. Dessas amostras foram retiradas pequenas porções para as análises. Para as medidas de porosidade foram utilizadas amostras cilíndricas de diâmetro igual a 2,54cm com 5cm de altura e a resolução foi de 14,5µm. Os valores obtidos para as porosidades médias se mostraram de acordo com o reportado na literatura para esse tipo de concreto. No estudo da distribuição de fibras, foram utilizadas amostras em forma de paralelepípedo com 0,5cm x 0,5cm x 1,5cm e resolução de 18,2µm. Com as imagens obtidas foi possível visualizar e quantificar a distribuição dessas fibras para o estudo de homogeneidade. As imagens das microtomografias foram binarizadas e filtradas utilizando a técnica de morfologia matemática.