



## **Primeira Ponte de Concreto, em balanços sucessivos, no mundo**

Eng. Emilio Baumgart – 1930

Ponte sobre o Rio do Peixe – Santa Catarina.



### **Quase fechando o vão central**

- **No 55º Congresso Brasileiro de Concreto , IBRACON, em Outubro/ 2013, foi apresentado um trabalho feito por alunos e professores da Universidade do Oeste de Santa Catarina, mostrando a avaliação do concreto da ponte do rio do Peixe / SC .**
- **Essa ponte, projetada por Emilio Baumgart, foi construída em 1930.**
- **Durante uma grande enchente em 1983 a ponte foi destruída.**  
[aquarius.ime.eb.br/~webde2/prof/ethomaz/baumgart/baumgart\\_ponte\\_enchente.pdf](http://aquarius.ime.eb.br/~webde2/prof/ethomaz/baumgart/baumgart_ponte_enchente.pdf)  
[aquarius.ime.eb.br/~webde2/prof/ethomaz/baumgart/baumgart\\_ponte\\_rio\\_do\\_peixe\\_1.pdf](http://aquarius.ime.eb.br/~webde2/prof/ethomaz/baumgart/baumgart_ponte_rio_do_peixe_1.pdf)  
[aquarius.ime.eb.br/~webde2/prof/ethomaz/baumgart/baumgart\\_ponte\\_rio\\_do\\_peixe\\_2.pdf](http://aquarius.ime.eb.br/~webde2/prof/ethomaz/baumgart/baumgart_ponte_rio_do_peixe_2.pdf)  
[aquarius.ime.eb.br/~webde2/prof/ethomaz/baumgart/baumgart\\_ponte\\_etapas\\_constr.pdf](http://aquarius.ime.eb.br/~webde2/prof/ethomaz/baumgart/baumgart_ponte_etapas_constr.pdf)  
[aquarius.ime.eb.br/~webde2/prof/ethomaz/baumgart/baumgart\\_ponte\\_rotula.pdf](http://aquarius.ime.eb.br/~webde2/prof/ethomaz/baumgart/baumgart_ponte_rotula.pdf)  
[aquarius.ime.eb.br/~webde2/prof/ethomaz/baumgart/baumgart01.pdf](http://aquarius.ime.eb.br/~webde2/prof/ethomaz/baumgart/baumgart01.pdf)
- **Os escombros da ponte continuam visíveis e acessáveis.**
- **Em 2013, o trabalho consistiu em fazer ensaios esclerométricos em vários pontos dos escombros e em retirar corpos de prova cilíndricos para ensaios de compressão.**
- **Os resultados mostraram um concreto com muito boa qualidade.**
- **A seguir : Resumo do artigo apresentado no IBRACON 55**

## *Resumo do artigo apresentado no IBRACON 55*



### **Análise do concreto da Ponte Emílio Baumgart após 30 anos de sua queda ( e após 83 anos da sua construção ) .**

**Guilherme de Souza (1) ; Angela Zamboni Piovesan (2).**

*1) Acadêmico do curso de Engenharia Civil, Universidade do Oeste de Santa Catarina – Unoesc.  
[guisouzajba@hotmail.com](mailto:guisouzajba@hotmail.com)*

*(2) Professora Mestre Engenheira Civil, Universidade do Oeste de Santa Catarina – Unoesc.  
[angela.piovesan@unoesc.edu.br](mailto:angela.piovesan@unoesc.edu.br)*

*Universidade do Oeste de Santa Catarina*

*Rua Getúlio Vargas, nº 2125, Bairro Flor da Serra, Joaçaba, SC – CEP 89600-000*

## Ponte Emílio Baumgart / Rio do Peixe / SC

Construída em 1929/1930 - Destruída por grande enchente em 1983

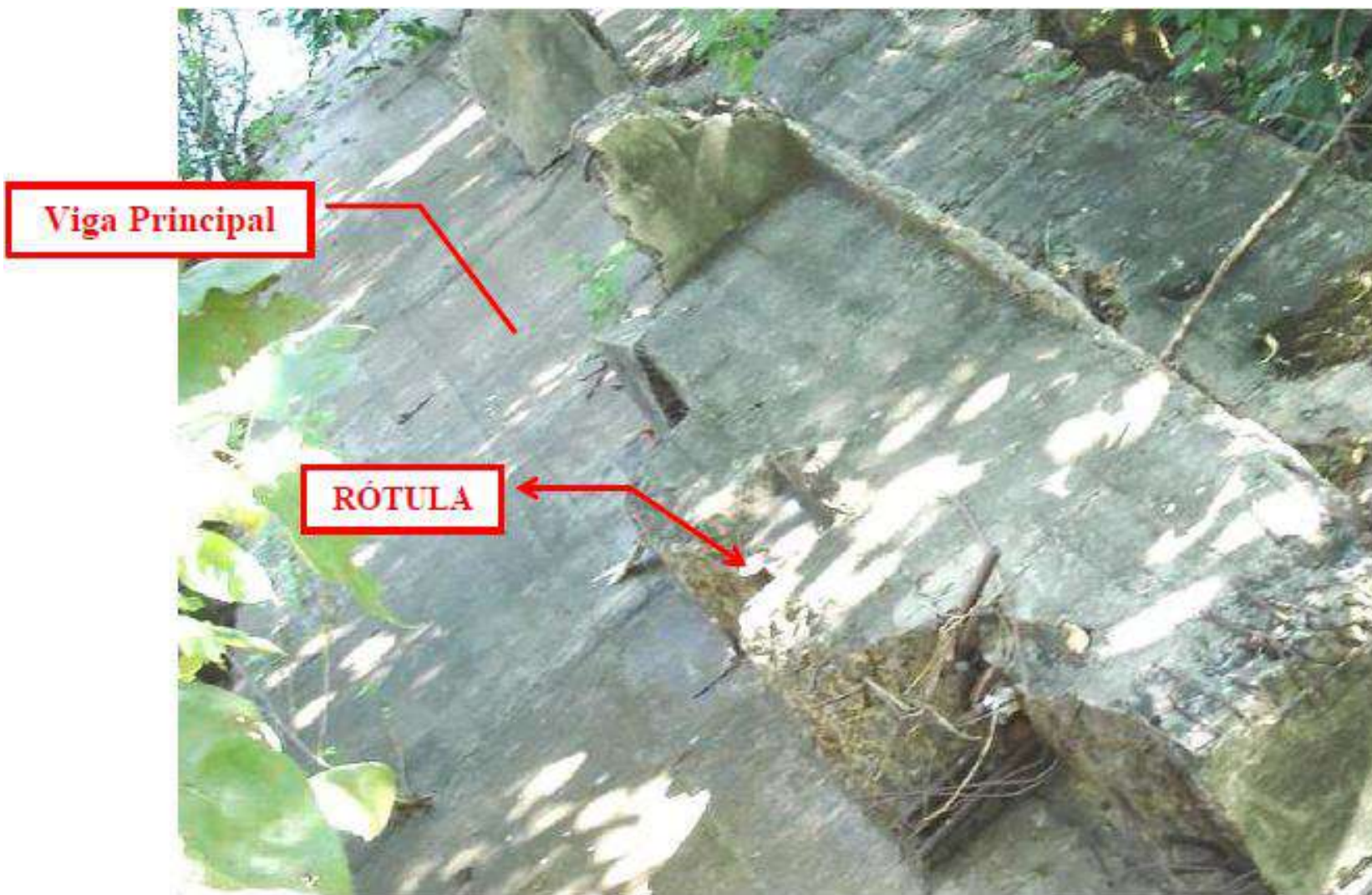
Concreto ensaiado em 2013



A construtora “*Gusmão, Dourado e Baldassini*”, era a mesma construtora do edifício A NOITE no Rio de Janeiro. A duas obras foram construídas em 1929/1930. É provável que tenham sido construídas com cimento importado.

"As primeiras toneladas de cimento brasileiro foram produzidas e colocadas no mercado em 1926 pela Companhia Brasileira de Cimento Portland em Perus / SP" segundo Uma breve história do cimento Portland por Arnaldo Forti Battagin.

**O Concreto dos Escombros da Ponte foi ensaiado em 2013**



**ESCOMBROS**



**Os ensaios do concreto dos escombros foram feitos em 2013 por alunos e professores da Universidade do Oeste de Santa Catarina**

**Concreto com 83 anos de idade, a contar da execução da obra.**



**Esclerometria em vários pontos**



**Retirada de corpos de prova para ensaios de compressão**

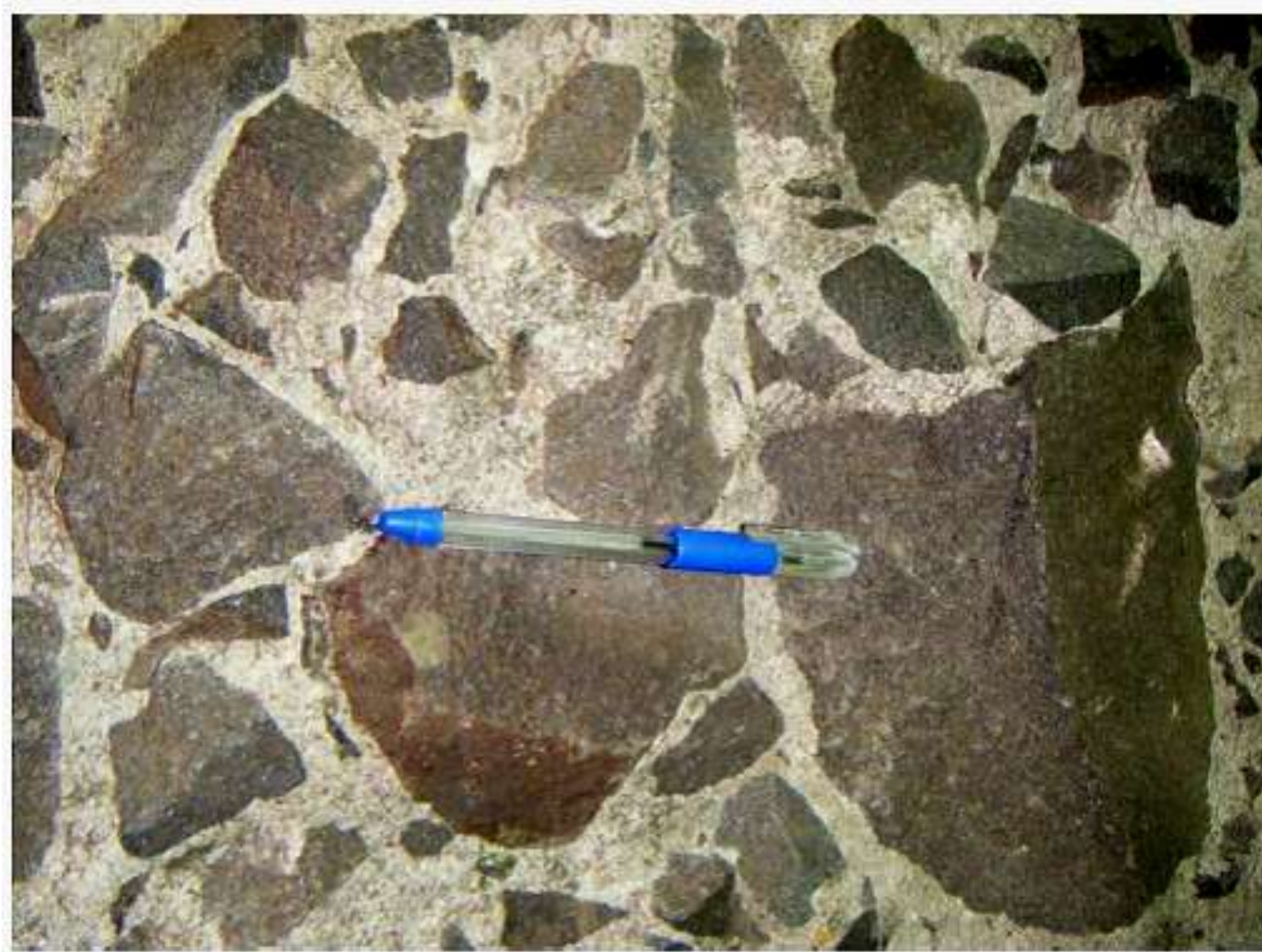
## Resistência cilíndrica após 83 anos



**fc mínimo = 69 MPa ; fc médio  $\approx$  76 MPa ; fc máximo = 82 MPa**

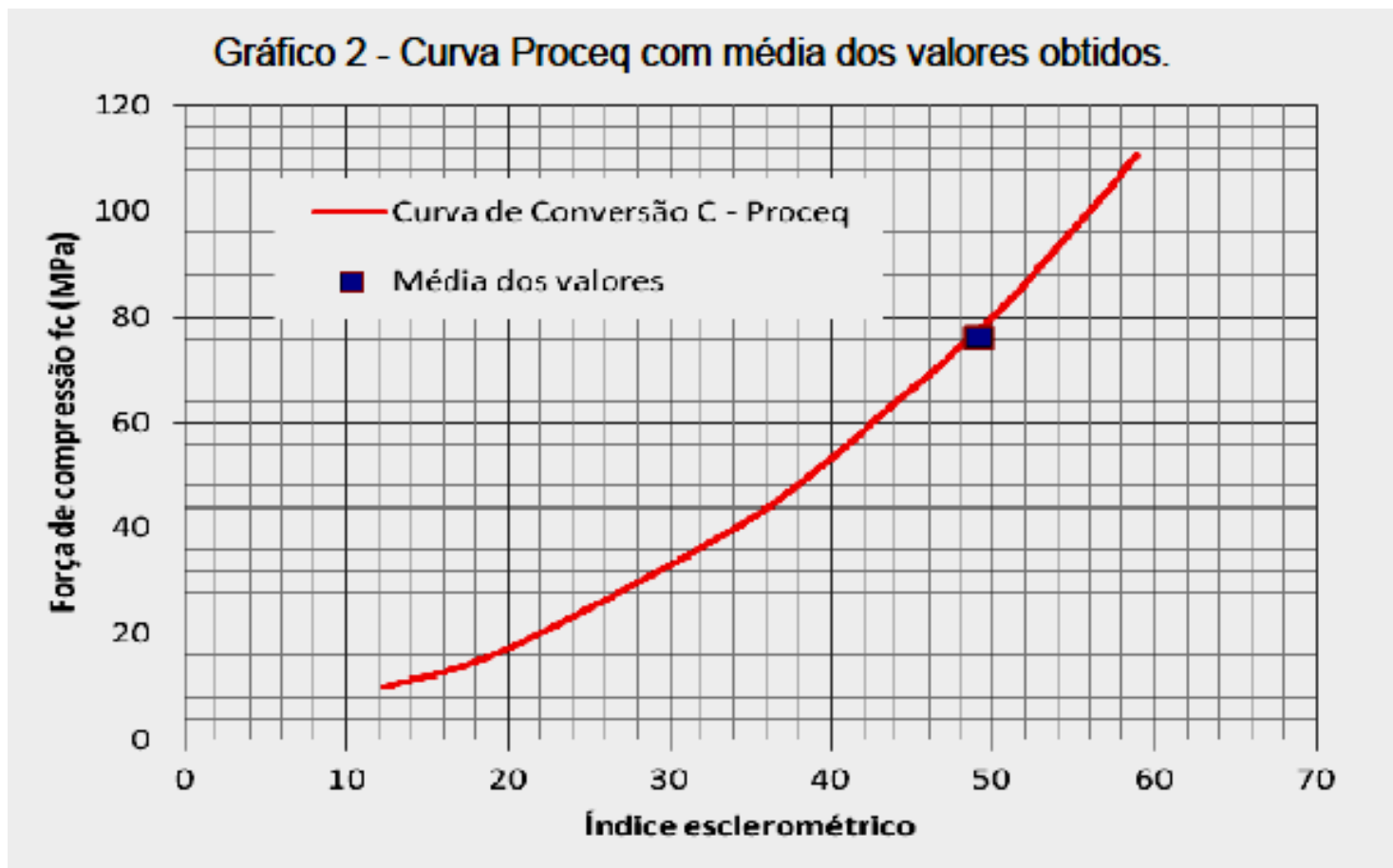


**Concreto com agregados de grande D máx.**



**Agregados bem graúdos**

## Esclerometria x Resistência



**Resistência média à compressão em 2013 ,  $f_c$  médio = 76 MPa**

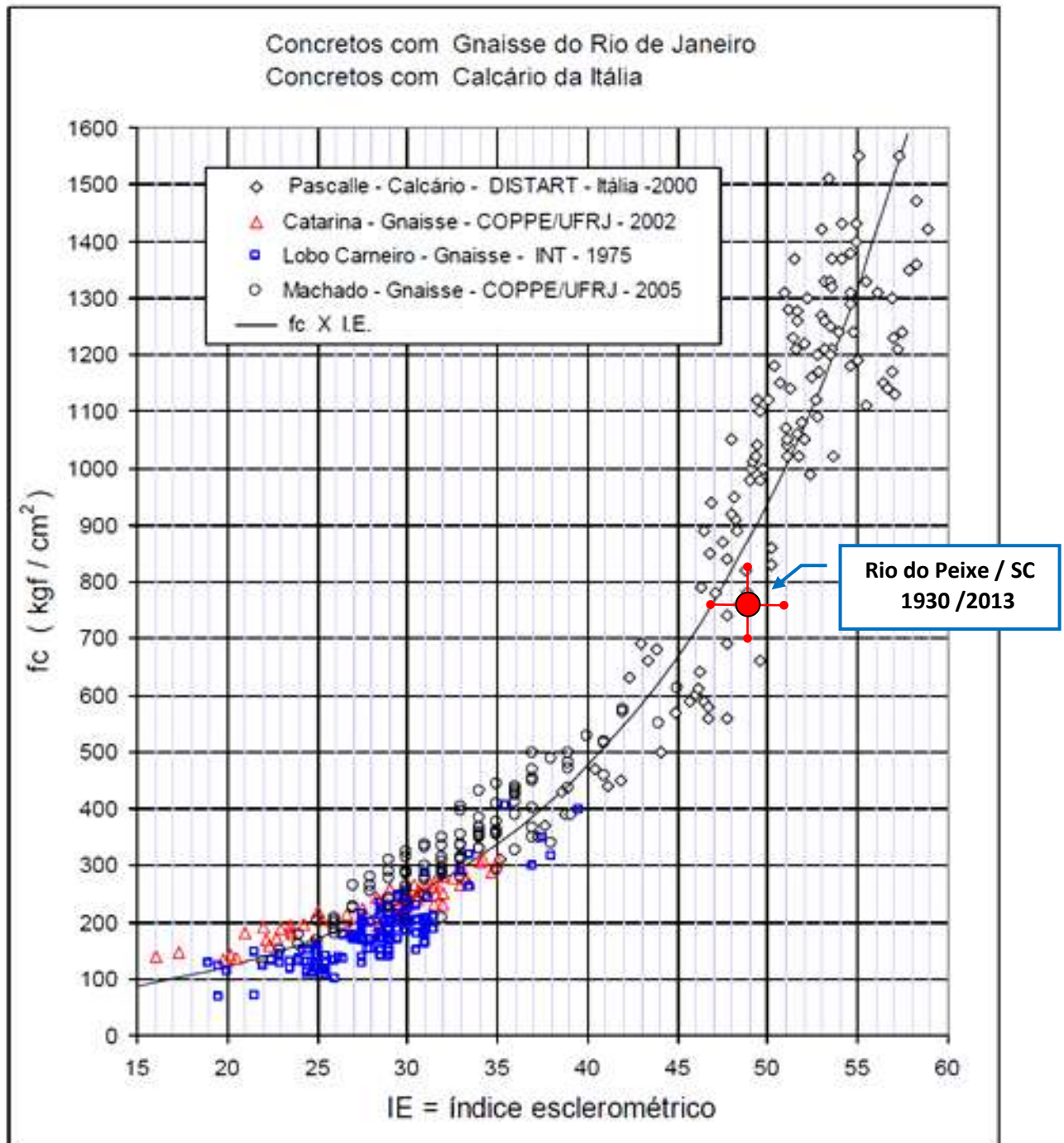
**Índice esclerométrico médio em 2013 = 49**

**Colocando esses resultados nas curvas do esclerometro para concretos de alta resistência, na próxima página, a compatibilidade é boa.**

**Ver página seguinte.**



Concretos com alta resistência.



- Os resultados dos ensaios em concretos com alta resistência, feitos com pedra calcária e areia calcária de Bologna, na Itália, parecem ser compatíveis com os resultados obtidos em concretos com pedra gnaisse e areia silicosa do Rio de Janeiro. Seguem semelhante correlação  $f_c \times I.E.$
- Ver o artigo de *Giovanni Pascalle, Antonio Di Leo, Roberto Carli* – “Evaluation of Actual Compressive Strength of High Strength Concrete by NDT”- DISTART-University of Bologna Italia, 15th World Conference on Non-Destructive Testing - October 2000- Rome
- **A compatibilidade com os outros dados é boa.**