



**CBPF - CENTRO BRASILEIRO DE PESQUISAS FÍSICAS**  
**Rio de Janeiro**

**Ciência e Sociedade**

**CBPF-CS-014/11**

**setembro 2011**

**Análise dos Resultados da Olimpíada Brasileira de Física 2010 no  
Estado do Rio de Janeiro**

Rosana Bulos Santiago



# ANÁLISE DOS RESULTADOS DA OLIMPÍADA BRASILEIRA DE FÍSICA 2010 NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Rosana Bulos Santiago  
Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Instituto de Física  
Rua São Francisco Xavier 524, Maracanã, RJ  
[rosanab@uerj.br](mailto:rosanab@uerj.br)

## Resumo

Neste trabalho vamos analisar os resultados da Olimpíada Brasileira de Física (OBF) no ano de 2010, no Estado do Rio de Janeiro. Confrontamos o desempenho dos colégios públicos e privados da capital com os das cidades do interior através da participação dos seus alunos nas três fases da OBF. Os colégios das cidades do interior do RJ têm maior interesse em participar da OBF frente os da capital. Observa-se que, inicialmente, os colégios do interior têm maior participação, mas à medida que a olimpíada avança aqueles da capital equiparam-se em quantidade, entretanto, os alunos de colégios públicos e/ou privados vencedores são em sua maioria da capital. Do ponto de vista do ensino-aprendizagem poucos alunos sabem lidar com atividades experimentais e muitos têm dificuldade em resolver questões discursivas.

**Palavras-chave:** Olimpíada, Avaliação, Colégios Públicos e Privados.

## Introdução

A Olimpíada Brasileira de Física<sup>1</sup> é um programa da Sociedade Brasileira de Física (SBF) e tem o apoio financeiro do Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia (CNPq). Em 2010, esta olimpíada realizou a sua décima primeira edição. A OBF tenta usar as competições intelectuais como veículos capazes de despertar e estimular o interesse pela Física; melhorar seu ensino, aproximar a universidade do Ensino Médio (EM) e incentivar os estudantes a seguirem carreiras científico-tecnológicas. Além disso, a OBF seleciona e prepara os estudantes para as Olimpíadas Internacional e Ibero Americana de Física, como forma de comparar nosso ensino de física básica com o de outros países<sup>2</sup>. A OBF é destinada a todos os estudantes do EM e do 9º ano do Ensino Fundamental (EF). É realizada anualmente através da aplicação de provas em três fases eliminatórias: a primeira fase é realizada na própria escola do estudante, a segunda e terceira fases são realizadas em locais determinados pelo coordenador estadual e participam os estudantes que atingirem um número mínimo de acertos

na fase anterior. As provas e as notas de corte são elaboradas e definidas por uma comissão da SBF. As questões da primeira fase são objetivas e de múltipla escolha e são corrigidas pelo professor responsável pelo colégio participante. Na segunda e terceira fases as questões são discursivas e as provas são corrigidas pela comissão estadual e nacional, respectivamente. Na última fase os alunos da 1ª e 2ª séries do EM e do 9º ano do EF também fazem prova experimental no laboratório<sup>3</sup>. É interessante salientar que os alunos do 9º ano e 1ª série têm liberdade de escolher um número mínimo de questões em cada prova. Os alunos de um dado colégio se inscrevem na OBF através do seu professor de física, portanto, o professor do ensino básico é peça fundamental no decorrer da OBF fazendo o elo entre o colégio e a universidade. Cada estado do Brasil tem uma coordenação que tem por obrigação garantir a manutenção e efetivação das fases da OBF ao longo do ano. No RJ a coordenação se localiza no Instituto de Física da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), no Maracanã.

O presente trabalho tem o objetivo de apresentar os resultados da Olimpíada Brasileira de Física, em 2010, no Estado do Rio de Janeiro. Cabe mencionar que esse trabalho não tem como objetivo questionar ou fazer críticas aos moldes de avaliação desse programa e sim fazer uso de seus resultados diretos e indiretos numa perspectiva de promover maior conhecimento de particularidades dos setores envolvidos no ensino-aprendizagem de física no nosso Estado.

## **Metodologia**

Embora tenhamos a estatística de acerto de questões por quantidade de alunos para cada fase da OBF, resolvemos analisar a aprendizagem de física no estado do RJ sob outra perspectiva. Para tal, escolhemos o colégio como o elemento central para entendermos a caminhada dos alunos ao longo das fases da OBF. Fizemos análise quanto ao tipo de colégio - particular ou público - desses alunos; e quanto sua localidade - capital ou interior - dos colégios.

## **Resultados e Discussão**

No ano de 2010, colégios públicos e privados de todos estados do Brasil inscreveram 200.086 (duzentos mil e oitenta e seis) alunos para participar da OBF. A região nordeste contribuiu com o maior número de estudantes, seguida da sudeste, norte, sul e centro-oeste, nesta ordem. Os alunos da 1ª série do EM foram os que participaram em maior número a nível nacional, seguidos das 2ª e 3ª séries do EM e o 9º ano do EF, respectivamente. O estado de SP foi o que teve maior número de alunos participantes, entorno de 12% do total, seguido pelos

estados de Ceará, Pernambuco, Minas Gerais, RJ entre outras. O RJ contribuiu com um total de 8.295 (oito mil duzentos e noventa e cinco) alunos, o que representou uma participação inicial, entorno de 4% no cenário nacional. Esta participação se deu através de 196 colégios de 50 cidades desse estado. A tabela 1 apresenta o número de alunos participantes nas três fases da OBF 2010 no RJ e no Brasil.

| Fase | Total RJ | Total Br |
|------|----------|----------|
| 1ª.  | 8.295    | 200.086  |
| 2ª.  | 2.393    | 42.799   |
| 3ª.  | 123      | 1.699    |

**Tabela 1** – Quantidade de alunos que participou da OBF-2010

### Primeira fase da OBF no RJ

Foram inscritos 196 colégios públicos e privados do estado do RJ na 1ª fase da OBF 2010. Na tabela 2 está discriminada a quantidade de colégios públicos e privados, da Capital e do Interior do Estado que participaram desta fase. Embora cada cidade do interior tenha suas particularidades no que tange ao ensino de física, nas tabelas que seguem, consideramos que os dados da capital devam ser confrontados com os do interior como um todo, em virtude, dessa ter números de colégios e alunos da ordem de grandeza de todas as cidades do interior juntas.

|                        | Colégios Públicos | Colégios Privados | Total |
|------------------------|-------------------|-------------------|-------|
| Capital                | 19                | 50                | 69    |
| Interior               | 43                | 84                | 127   |
| Em todo o Estado do RJ | 62                | 134               | 196   |

**Tabela 2** – Quantidade de colégios do RJ que participou da 1ª fase da OBF.

### Segunda fase da OBF no RJ

Dois mil trezentos e noventa e três (2.393) alunos provenientes de cidades do interior e da capital fizeram a 2ª fase no RJ. A tabela 3 apresenta a quantidade de colégios públicos e privados que participou dessa fase.

|                        | Colégios Públicos | Colégios Privados | Total |
|------------------------|-------------------|-------------------|-------|
| Capital                | 14                | 50                | 64    |
| Interior               | 40                | 38                | 78    |
| Em todo o Estado do RJ | 54                | 88                | 142   |

**Tabela 3** – Quantidade de colégios do RJ que participou da 2ª fase da OBF.

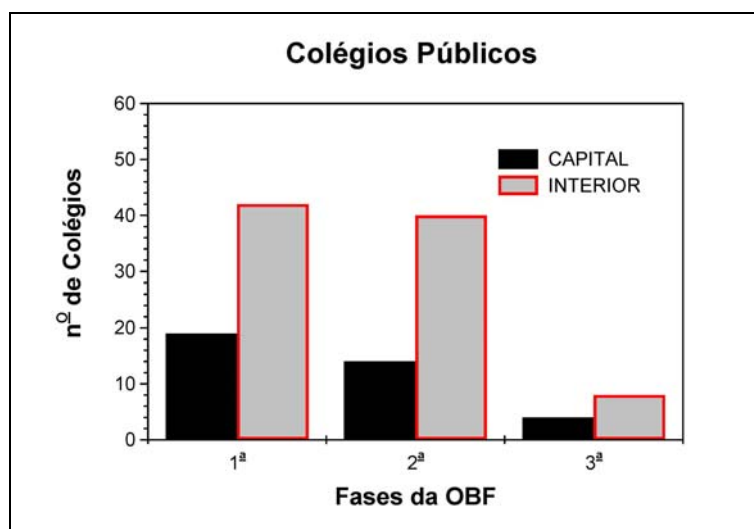
### Terceira fase da OBF no RJ

Na 3ª fase o RJ contribuiu apenas com 123 alunos, entorno de 1,5% do número inicial de alunos inscritos neste estado. Apenas as cidades do interior Angra dos Reis, Barra do Piraí, Miguel Pereira, Petrópolis, Resende e a capital do RJ estavam presentes. A tabela 4 mostra os números de colégios da capital e do interior, tanto públicos, quanto privados que participaram desta fase no Estado do RJ.

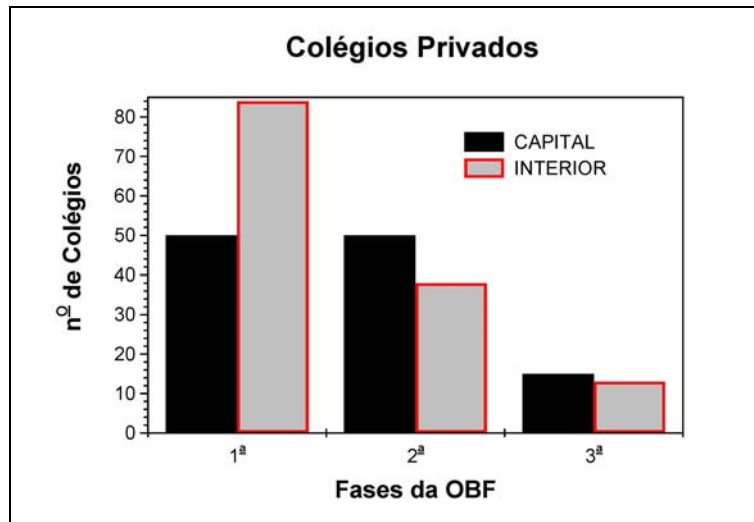
|                        | Colégios Públicos | Colégios Privados | Total |
|------------------------|-------------------|-------------------|-------|
| Capital                | 4                 | 15                | 19    |
| Interior               | 8                 | 13                | 21    |
| Em todo o Estado do RJ | 12                | 28                | 40    |

**Tabela 4** – Quantidade de colégios do RJ que participou da 3ª fase da OBF.

Os gráficos 1 e 2, a seguir, comparam o número de colégios públicos e privados da capital com os do interior nas três fases da OBF no RJ:



**Gráfico 1** – Colégios públicos da capital e do interior nas três fases da OBF no RJ.



**Gráfico 2** – Colégios privados da capital e do interior nas três fases da OBF no RJ.

### **Classificação final da OBF no RJ em 2010**

Os estudantes classificados em primeiro lugar em cada série ganharam medalha de ouro, o segundo e terceiro lugar receberam medalhas de prata e bronze, respectivamente. A OBF atribui à quarta colocação a medalha de menção honrosa. O RJ obteve três medalhas de ouro, duas de prata, quatorze de bronze e quatorze de menção honrosa, num total de 33 medalhas. Os alunos das seguintes cidades foram premiados: Angra dos Reis, Barra do Piraí, Petrópolis, Niterói, Nova Iguaçu, São Gonçalo e a capital do RJ. Representados por 3 (4) colégios públicos (privados) da capital e 1 (4) colégios públicos (privados) do interior do estado.

### **Análise dos Resultados**

O RJ participou com 196 colégios na OBF 2010, contribuindo com 8.295 de alunos, o que representou 4% no quadro nacional. Na tabela 2 pode-se observar que quase o dobro de colégios do interior do estado do RJ se interessou em fazer a OBF quando comparados aos da capital, contribuindo também com maior número de colégios públicos. De modo geral, no nosso estado como um todo, mais colégios privados se inscreveram na OBF do que os públicos.

A tabela 3 mostra que 74% dos colégios inscritos passaram para a 2ª fase, representado por apenas 29% dos alunos que ingressaram na OBF no RJ. Resultado pouco satisfatório, pois a primeira prova é basicamente conceitual ou os problemas propostos são resolvidos através de cálculos imediatos. Apenas 1,5% dos estudantes do RJ que ingressaram na OBF chegaram a última fase, o que equivale em termos nacionais a 5,3% dos participantes. Nesta etapa o percentual de colégios públicos ainda é menor do que os privados. O número de colégios

públicos do interior nas três fases permaneceu maior do que os da capital, veja gráfico 1. Dos 43 colégios públicos do interior somente oito conseguiram se classificar para fase final, e somente um ganhou medalhas. Este resultado reflete a dificuldade dos alunos provenientes destas instituições em resolverem questões discursivas onde demandam raciocínio mais elaborado. O gráfico 2 confronta a participação dos colégios privados da capital com os do interior. Observa-se que, na primeira e segunda fase a participação de colégios privados da capital é menor do que aqueles provenientes do interior, mas na terceira fase os colégios da capital permanecem em maior número. Os gráficos 1 e 2 revelam que dentro deste universo de escolas, a capital contém aquelas que apresentam um melhor ensino de física, seja dentre os públicos ou privados.

O RJ conseguiu um percentual de 3,2% do total de medalhas distribuídas em todo o país, o site da SBF não divulga a classificação final dos estados à nível de Brasil.

## **Conclusão**

Bons resultados já foram obtidos através deste projeto: nos anos de 2008 e 2009 a equipe de brasileira obteve medalhas nas Olimpíadas Ibero-Americana e Internacional de Física<sup>4</sup>, no grupo de 2009 havia um representante de uma escola carioca. Após análise das etapas da OBF-2010 no RJ constatamos que existe mais interesse dos colégios do interior do estado em participar da olimpíada, sejam eles públicos ou privados. Somente um colégio público do interior - Colégio Naval em Angra dos Reis - teve alunos ganhadores de medalhas. Os públicos da capital que receberam medalhas também têm o mesmo perfil deste acima citado. Neles há seleção para ingresso no ensino médio, portanto, os alunos que ali estudam, em parte, já chegam preparados no que se refere ao aprendizado de física. De modo geral, os colégios da capital ainda se destacam. Constatamos que durante a prova experimental poucos estudantes estão acostumados a trabalhar no laboratório e obter dados de seus experimentos, conseqüência da grande dificuldade das escolas em montarem experimentos e passarem a usá-los como instrumento de aprendizagem, seja por falta de verba financeira para equipar laboratórios, ou por inexperiência dos docentes no trato desta atividade. De todo modo, a OBF aponta para importância de um ensino menos teórico, pautado apenas na “decoreba de fórmulas matemáticas” ao estabelecer uma prova experimental. Fica claro que é necessário investir-se em programas de apoio ao ensino de física para melhorar o desempenho dos discentes, e de formação continuada dos docentes das escolas do interior do estado do RJ, sejam elas públicas ou privadas. A coordenação do RJ constatou que parte dos professores

participantes da OBF 2010 teve dificuldade de lidar com a Tecnologia da Informação e Comunicação. O site da OBF proporciona um conjunto de recursos tecnológicos a facilitar a participação da escola neste programa.

## **Bibliografia**

[1] <http://www.sbf1.sbfisica.org.br/olimpiadas>, acesso em 02 de junho de 2010.

[2] Vianna, J. David, A Olimpíada Brasileira de Física, **Física na Escola**, v2, n1, p 17 (2001).

[3] Kawamura, R., Hosoume, Y., Contribuição da Física para o Novo Ensino Médio, **Física na Escola**, v4, n2, p 22 (2003).

[4] <http://www.cnpq.br/saladeimprensa/noticias/2009/1117b.htm>, acesso em 04 de Junho de 2010.

---



Pedidos de cópias desta publicação devem ser enviados aos autores ou ao:

Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas  
Área de Publicações  
Rua Dr. Xavier Sigaud, 150 – 4<sup>o</sup> andar  
22290-180 – Rio de Janeiro, RJ  
Brasil  
E-mail: [socorro@cbpf.br](mailto:socorro@cbpf.br)/[valeria@cbpf.br](mailto:valeria@cbpf.br)  
[http://www.biblioteca.cbpf.br/index\\_2.html](http://www.biblioteca.cbpf.br/index_2.html)

Requests for copies of these reports should be addressed to:

Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas  
Área de Publicações  
Rua Dr. Xavier Sigaud, 150 – 4<sup>o</sup> andar  
22290-180 – Rio de Janeiro, RJ  
Brazil  
E-mail: [socorro@cbpf.br](mailto:socorro@cbpf.br)/[valeria@cbpf.br](mailto:valeria@cbpf.br)  
[http://www.biblioteca.cbpf.br/index\\_2.html](http://www.biblioteca.cbpf.br/index_2.html)