



## CONTEÚDO DE FÍSICA EXIGIDO NAS PROVAS DE VESTIBULAR

**SILVA PARDAL, L. (1); BARROS CARVALHO, J. (2) y CRUZ ALAN, F. (3)**

(1) Escola de Educação, Ciências, Letras, Artes e Humanidades. Universidade do Grande Rio  
[lpardal@ig.com.br](mailto:lpardal@ig.com.br)

(2) Universidade do Grande Rio. [fao\\_cruz@yahoo.com](mailto:fao_cruz@yahoo.com)

(3) Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. [fao\\_cruz@yahoo.com](mailto:fao_cruz@yahoo.com)

---

### Resumen

Neste trabalho buscamos identificar quais os conteúdos de Física que fazem parte do programa de Ensino Médio e quais são efetivamente cobrados nas provas de acesso ao Ensino Superior nas principais universidades públicas do Rio de Janeiro. Foram analisadas as provas de Física das cinco universidades mais procuradas nos exames de vestibular do estado entre os anos de 2003 a 2007. Os resultados obtidos nos permitiram detectar uma maior tendência à escolha de questões de Mecânica nessas provas.

---

### 1. Introdução

Para a maioria dos países do mundo o número de candidatos aos cursos superiores excede o total

de vagas disponíveis. Em função dessa diferença é fundamental que exista algum tipo de seleção que determine quais candidatos que irão ocupar as vagas disponíveis. No Brasil o processo de seleção de novos estudantes, empregado pelas instituições de ensino superior (IES), é chamado de *vestibular* e baseia-se em avaliações que exigem dos estudantes conhecimento nos mais diferentes temas, apresentados a eles durante sua formação desde o ensino fundamental até o médio.

No artigo 21 da Lei 5540/68, que insere as características das provas de vestibular que conhecemos hoje, definiu-se que o processo de seleção devia abranger os conhecimentos comuns às diversas formas de educação do ensino médio, sem ultrapassar este nível de complexidade, avaliando a formação dos candidatos e sua aptidão intelectual para estudos superiores (Oliveira et al, 2006).

Não iremos discutir aqui a distinção entre conhecimento e aptidão que é intuitivamente aceita por todos, mas não existem, entretanto, instrumentos para a medida de aptidões e aqueles elaborados para medir conhecimentos (Ribeiro Netto, 1986). O fato é que os vestibulares podem de alguma maneira, não estar selecionando os alunos mais aptos a prosseguir nos cursos oferecidos pelas mais diferentes IES existentes no país.

No Chile onde os candidatos são avaliados em duas fases, a primeira contendo questões de Matemática, Linguagem e História do Chile e a segunda contendo questões de conhecimentos específicos (Correio Braziliense, 2002), cinquenta por cento dos alunos que ingressam nas universidades, nos cursos de Engenharia e Licenciatura, seja em Física ou em Matemática, fracassam ao fim do primeiro ano. No Brasil, por exemplo, o percentual de alunos que chegam ao final desses cursos não é superior a 45% em algumas instituições (Arruda e Ueno, 2003; Braga I, 1987).

## 2. Metodologia

Inicialmente foram selecionadas as Universidades que fariam parte do nosso trabalho, sendo elas: UERJ, UFRJ, UFF, UFRRJ e UNIRIO.

Após a escolha das universidades, decidimos limitar o estudo as provas dos últimos cinco anos de concurso de cada uma dessas instituições. Essa limitação ocorreu pela dificuldade de obter as provas de anos anteriores a 2003, ficando para avaliação as provas dos concursos de acesso de 2004 a 2008.

Devido à diferença nos modelos de avaliação, fizemos a escolha pela análise das provas não específicas, no caso da UFRJ, e de primeira fase, das demais instituições, por representarem um aspecto mais geral e assim serem aplicadas a um maior número de candidatos.

Com as provas selecionadas, as questões foram tabeladas respeitando-se os seguintes temas: Mecânica (abordado na 1<sup>o</sup> série do Ensino Médio), Calor, Ondulatória, Óptica (esses três tópicos abordados na 2<sup>o</sup> série), Eletricidade e Magnetismo e Física Moderna (sendo esses três últimos abordados na 3<sup>o</sup> série).

### 3. Resultados e Discussão

Nas provas da UERJ, foi observada a prevalência das questões de Mecânica em detrimento aos outros conteúdos.

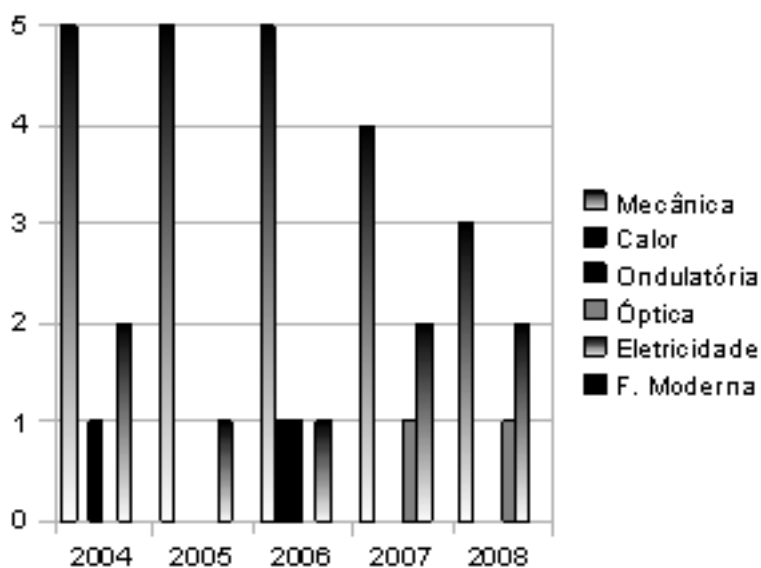


Gráfico 1: Distribuição das questões de física na UERJ, de 2004 a 2008, em seus respectivos tópicos.

Observando o Gráfico 1, verificamos que um candidato pode ter sido aprovado, nessa primeira fase, sem que este possuísse qualquer conhecimento de conteúdos ligados aos temas de Calor nos últimos cinco anos.

Na análise realizada nas provas da UFRJ os resultados não foram diferentes em relação ao conteúdo de Mecânica, mas observamos que durante os últimos cinco anos não foram abordados questões envolvendo Movimento Ondulatório.

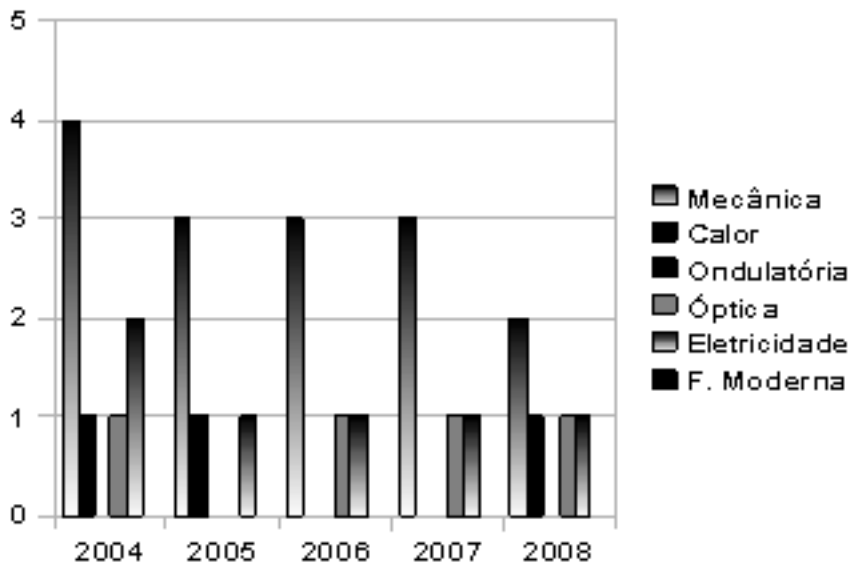


Gráfico 2: Distribuição das questões de física na UFRJ, de 2004 a 2008, em seus respectivos tópicos.

A avaliação das provas da UFF nos mostrou novamente que as questões de Mecânica são as preferidas pelas bancas de elaboração de prova. O gráfico 3, que mostra o conteúdo das questões ao longo desses anos demonstra isso.

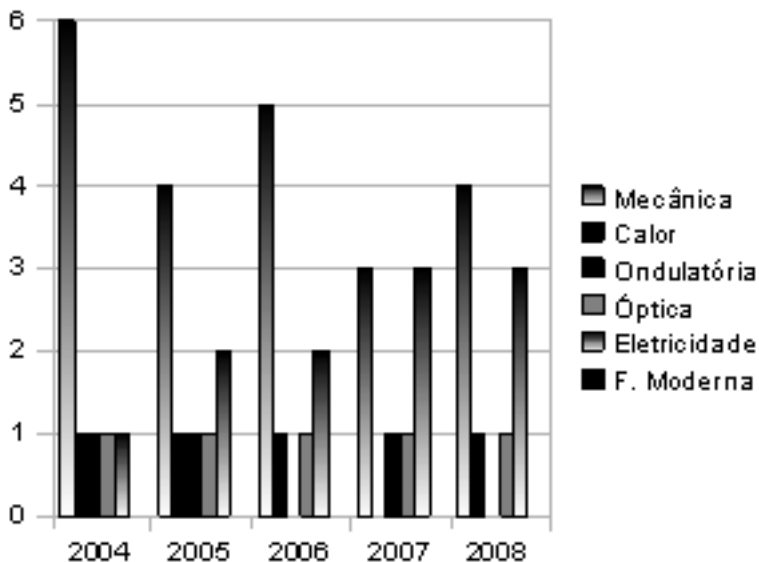


Gráfico 3: Distribuição das questões de física na UFF, de 2004 a 2008, em seus respectivos tópicos.

Na avaliação das provas da UFRRJ verificamos uma melhor distribuição do conteúdo da Física (figura 4). Mesmo com uma distribuição um pouco melhor dos conteúdos, em comparação as outras instituições analisadas, ainda ocorre uma supremacia do conteúdo de Mecânica nas suas provas.

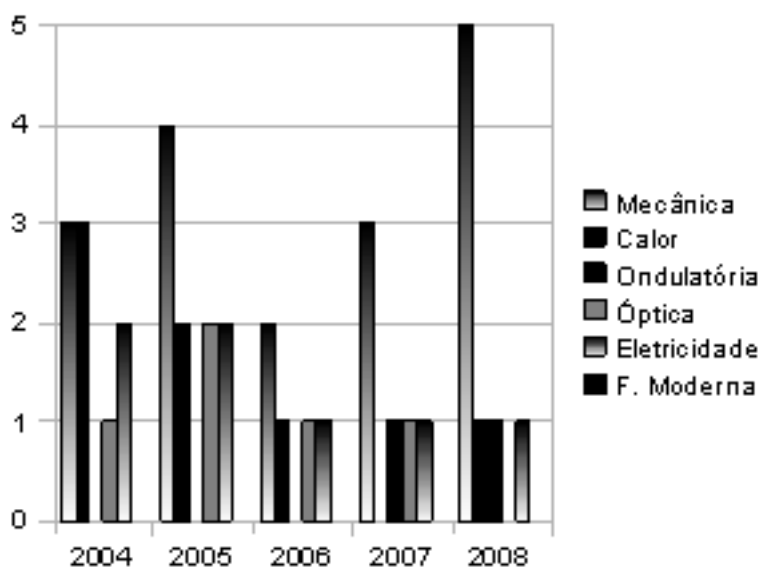


Gráfico 4: Distribuição das questões de física na UFRRJ, de 2004 a 2008, em seus respectivos tópicos.

No caso da UNIRIO, ao longo dos últimos cinco anos (2004 a 2008) as provas de Física foram sempre compostas por oito questões, diferente das outras instituições que possuíam um número variado de questões de Física. Analisando o gráfico 5, fica evidente que dentro dessas oito questões, quatro foram atribuídas ao conteúdo de Mecânica (exceto no ano de 2004) e as outras quatro, são divididas quase que igualmente entre os conteúdos de: Calor, Ondulatória, Óptica e Eletricidade e Magnetismo.

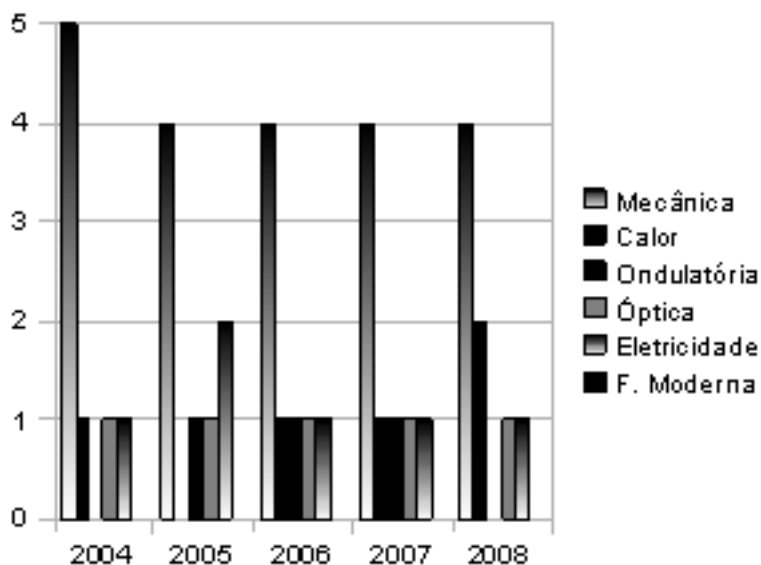


Gráfico 5: Distribuição das questões de física na UNIRIO, de 2004 a 2008, em seus respectivos tópicos.

Quando analisamos os resultados de todas as 148 questões, observamos que unindo as cinco universidades em estudo observamos que 54,05%, isto é, um pouco mais da metade das questões são de Mecânica e o restante, 45,95%, divide-se em: Calor, Ondulatória, Óptica e Eletricidade e Magnetismo, mostrando assim uma total falta de equilíbrio dos conteúdos abordados.

#### 4. Conclusões

A observação que mais de 50% das questões avaliadas eram referentes ao conteúdo de Mecânica, mostra que um aluno inscrito para prestar o exame de vestibular para Engenharia Elétrica, por exemplo, pode ser aprovado sem que seu conhecimento de eletricidade e magnetismo seja suficiente dentro das necessidades acadêmicas do curso.

Devemos lembrar que a abordagem da Física como um todo, desde a Física Clássica até a Moderna, é indispensável para que os alunos, que pretendem chegar ao ensino superior, possam adquirir uma compreensão mais abrangente não apenas dos fenômenos naturais, mas também para entender o mundo criado pelo homem atual, possibilitando a inserção consciente, participativa e modificadora do cidadão em formação. Enquanto as bancas de vestibulares não realizarem modificações na forma e nos conteúdos de

suas provas de ingresso, teremos o ensino de Física, na maioria das instituições de ensino médio, preocupadas apenas em manter o “*status*” de aprovação dos seus alunos no vestibular e não na formação científica dos mesmos.

## 5. Referências bibliográficas:

ARRUDA, S. M., UENO, M. H. *Sobre o ingresso, desistência e permanência no curso de Física da Universidade Estadual de Londrina: Algumas Reflexões. Ciência & Educação*, 9(2):159-175, 2003.

BRAGA I, L. *Os melhores alunos que saem do ensino médio estão preparados para prosseguir estudos universitários na área de ciências físicas e matemáticas? Caderno Catarinense de Ensino de Física*, 4(1):25-31, 1987.

CORREIO BRASILIENSE. *Vestibular*,  
[http://www2.correioweb.com.br/cw/EDICAO\\_20020422/sup\\_gab\\_220402\\_352.htm](http://www2.correioweb.com.br/cw/EDICAO_20020422/sup_gab_220402_352.htm)>. [Acesso em: 09/05/2009].

OLIVEIRA, E. S. G. et al. *Acesso ao ensino superior no Brasil: dificuldades, anseios e sugestões dos alunos*. In: *8º Biennale de l'éducation et de la formation*, Lyon: *Résumés des contributions*, 1:431-434, 2006.

RIBEIRO NETTO, A. *Aptidão intelectual e acesso ao ensino superior. Educação e Seleção*. 13, PP. 5-17, 1986.

## CITACIÓN

SILVA, L.; BARROS, J. y CRUZ, F. (2009). Conteúdo de física exigido nas provas de vestibular. *Enseñanza de las Ciencias*, Número Extra VIII Congreso Internacional sobre Investigación en Didáctica de las Ciencias, Barcelona, pp. 3361-3368

<http://ensciencias.uab.es/congreso09/numeroextra/art-3361-3368.pdf>