

O LIVRO DIDÁTICO DO RAMALHO E O VESTIBULAR: DA DÉCADA DE 80 AOS DIAS ATUAISⁱ

Alessandro A. L. Garcia¹, Cristina Leite (orientadora)²

¹Universidade de São Paulo, Licenciando do Instituto de Física, alessandro.garcia@usp.br

²Universidade de São Paulo, Instituto de Física, crismilk@if.usp.br

Introdução

Na tentativa de melhor compreender como o tema “vestibular” está presente nas pesquisas em Ensino de Física analisamos trabalhos publicados nos últimos 5 anos em eventos e revistas da área, procurando por palavras chaves como “vestibular”, “provas”, “avaliação”, “testes”, etc.

Encontramos apenas 6 pesquisas publicadas e somente em atas de eventos, sendo Kleinke e Gebara os responsáveis por metade desta amostra, analisando o vestibular da Unicamp. Embora estas pesquisas estejam no âmbito do Ensino de Física, o foco principal delas é a relação entre aspectos sociais (KLEINKE e GEBARA, 2009), culturais (KLEINKE e GEBARA, 2008) e de gênero (KLEINKE e GEBARA, 2010) e o sucesso no exame da Unicamp. Nas duas primeiras pesquisas, o foco maior é no papel desempenhado pelo capital cultural (nível de escolarização dos pais, renda familiar, número de livros da família, acesso a internet, etc.) no desempenho do candidato. A última delas envolve diferenças entre gêneros, observando o resultado o número de acertos obtido por homens e mulheres na avaliação de algumas questões de física.

Barros, et. al. (2007) analisam a relação entre os vestibulares e as mudanças educacionais no país, por meio da relação entre os temas apresentados nas provas e os PCN. Os autores afirmam que, muito embora, os temas propostos pelo PCN estejam presentes no vestibular, há privilégios de temas como a mecânica. Além disso, os vestibulares parecem não seguir, no mesmo ritmo, as mudanças da educação. Vale lembrar que muito recentemente os vestibulares começaram a incluir a física moderna (BARROS, et. al., 2007).

O tema resolução de exercícios é discutido por Lamarque e Terrazzan (2008). Eles avaliam que, pelo menos os exercícios apresentados nas provas analisadas, são muito repetitivos, induzindo o aluno a memorizar a resolução ao invés de aprender a analisar e resolver uma situação com aquele problema.

Na tentativa de analisar o efeito do livro do RAMALHO lançado em 1976 nas aulas de física, Chiquetto (2010) avalia os vestibulares dos últimos 20 anos, indicando que o livro parece ter uma perspectiva de uso pelos professores como um ‘manual’ para as provas do vestibular.

O resultado apresentado por Chiquetto (2010) é corroborado por uma série de professores e autores de livros didáticos que, ao longo dos últimos anos, vem usando e repaginando características do livro do Ramalho, parecendo acreditar em uma real relação entre este livro e o exame vestibular.

Na tentativa de melhor compreender esta relação, há muito aceita pelos professores de física, esta pesquisa envolve comparar as questões de vestibular àquelas presentes no livro do Ramalho ao longo dos últimos 20 anos, de tal forma a mapear a correspondência entre as mesmas.

Metodologia

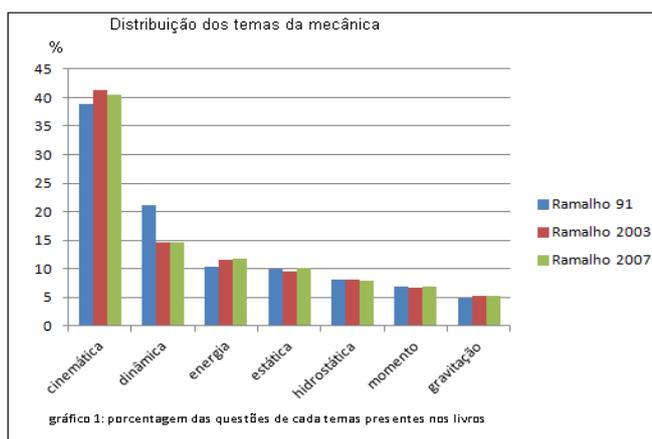
Muito embora nossa pesquisa se refira aos vestibulares de maneira geral, iniciamos por este trabalho utilizando apenas as provas da FUVEST. Nosso foco de análise, neste primeiro momento, envolve as provas realizadas entre 1995 e 2007 e pelos livros (volume I) editados em 1991, 2003 e 2007. Esperamos ter uma primeira noção a respeito da correspondência entre as questões da Fuvest e o Ramanlho a partir da análise deste período e para o tema da mecânica, que, conforme Barros, et. al. (2007) é o mais presente nos vestibulares.

Separamos a mecânica em 7 áreas: cinemática, dinâmica, energia, estática, hidrostática, momento e gravitação. Esta separação tem a intenção de mapear a distribuição destes temas ao longo dos anos tanto no vestibular quanto no livro.

Além da distribuição nas áreas também se considerou necessário verificar o grau de atualidade das questões nos livros. Verificou-se, dessa forma, a repetição de questões e a inserção de questões recentes.

Resultados Preliminares

Nosso primeiro resultado se refere à distribuição das questões ao longo do tempo e dos temas relativos à mecânica. O Gráfico 1 apresenta esta distribuição para o livro do Ramalho ao longo das três edições.



É possível perceber pelo Gráfico 1, que o tema cinemática é o mais presente no livro do Ramalho em todas as edições, chegando inclusive a apresentar mais que o dobro de questões do segundo tema mais presente, dinâmica. Comparado aos temas da gravitação ou momento, cinemática chega a ser oito vezes mais presente.

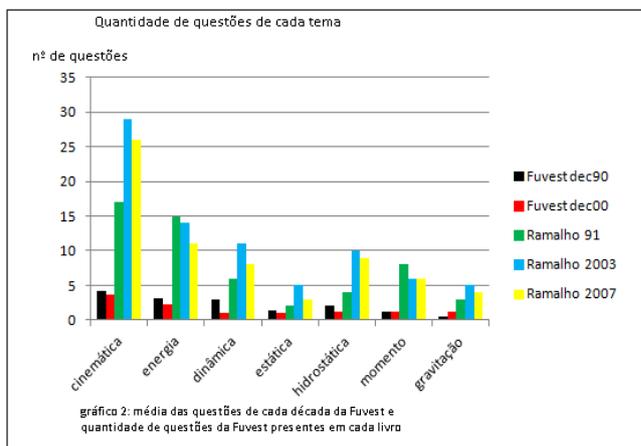
No que diz respeito à distribuição dos temas, ela se mantém aproximadamente constante ao longo dos anos, a exceção de dinâmica, que teve

uma queda de aproximadamente 5%.

Na tentativa de comparar a frequência de cada tema presente no livro do Ramalho e no vestibular da Fuvest, construiu-se o Gráfico 2. Nele estão presentes a média das questões da Fuvest para as décadas de 90 e 00 e a quantidade de questões da Fuvest no tema da mecânica presentes nos livros editados em 1991, 2003 e 2007.

Um primeiro resultado da análise deste gráfico diz respeito à diferença entre o aumento no número de questões apresentadas pelos livros na contrapartida da diminuição do número de exercícios exigidos pela Fuvest neste tema.

Uma possível justificativa para a queda do número de questões da Fuvest é a mudança no vestibular, conduzindo a uma redução no número de exercícios. No livro, o



aumento do número total de exercícios foi de cerca de 100 questões da edição de 1991 para as de 2003 e 2007. Dessa forma, ele parece seguir uma tendência inversa a Fuvest.

Também é possível perceber outras diferenças. A Fuvest não apresenta tanta ênfase a um único tema como o livro do Ramalho. Ela apresenta uma distribuição mais igualitária quanto aos temas, enquanto o Ramalho prioriza a cinemática.

Ao compararmos o Gráfico 1 em que são apresentadas todas as questões de mecânica independente do vestibular com o Gráfico 2, contendo apenas as questões da Fuvest, ainda assim, a cinemática se apresenta de forma bastante freqüente. Pequenas mudanças são percebidas na comparação dos demais temas, por exemplo, a hidrostática tem uma quantidade de questões próxima a dinâmica, que não é mais o segundo tema mais presente, sendo agora energia. Vemos também que, ao contrário da distribuição geral do livro, as questões de energia e momento da Fuvest diminuem no livro.

Outra característica importante de ser analisada neste livro diz respeito à atualidade das questões apresentadas. A Tabela 1 apresenta a quantidade de exercícios dividida em quatro grandes períodos diferenciados a partir das edições dos livros analisados. Dessa forma, construiu-se também a Tabela 2. Os períodos antes de 95 e entre 95-98 contem as questões consideradas antigas para ambas as edições, entre 99-02, as questões são novas apenas para o livro editado em 2003 e entre 06-03 só podem ter questões no livro de 2007. A Tabela 2 (B) indica a repetição dos exercícios da Fuvest de uma edição para a outra.

ATUALIDADE DAS QUESTÕES (A)				
	Antes de 95	95-98	99-02	06-03
2003	50	10	18	-
2007	48	7	11	8

Tabela 1: quantidade de questões de cada período presentes no livro

ATUALIDADE DAS QUESTÕES (B)				
	Antigo	Novo	Total	Repetido
2003	76,92%	23,08%	78	31% de 1991
2007	87,88%	12,12%	66	80% de 2003

Tabela 2: atualidade e repetições das questões do livro (Novo = últimos 4 anos das edição do livro)

Na edição de 2007, poucos exercícios são novos, e em ambas as edições, a grande maioria é anterior a 1995. Seria possível pensar que esse grande número de exercícios antigos seja por haver um número muito maior de provas da Fuvest, são mais de 20 provas comparadas a apenas 4 novas. No entanto, são 48 exercícios novos no tema da mecânica no período de 99-02 e 32 no período de 03-06, e esses 80 exercícios novos não foram aproveitados.

No quesito repetição, é possível perceber que 80% das questões da Fuvest contidas no livro de 2007 já estavam presentes no livro de 2003. Além desse alto número de exercícios repetidos há ainda a possibilidade dos exercícios antigos que não estavam na edição anterior fazerem parte dos 20% restantes. Isso mostra uma renovação, de uma edição para outra, bastante reduzida. No caso do livro editado em 2003 também é possível perceber repetições, neste caso, em número menor.

Uma avaliação mais ampla em termos das edições poderia nos indicar se esta excessiva repetição é uma característica mais recente deste livro ou se trata de algo há muito tempo instituído.

Algumas Considerações

A análise realizada nesta pesquisa parece sugerir que o livro do Ramalho, embora muito associado a uma preparação para os vestibulares, não segue a tendência em termos de distribuição de temas da mecânica e atualização de seus exercícios, de um dos maiores vestibulares do Brasil, a Fuvest.

Enquanto o Ramalho focaliza muito mais em temas da cinemática, a Fuvest distribui seus exercícios mais igualmente entre todos os temas da mecânica. Outra característica peculiar é o não aproveitamento das questões mais novas e uma grande repetição de exercícios antigos. Uma inserção de questões mais recentes poderia ser um elemento indicativo de acompanhamento de tendências, característica pouco aproveitada pelas edições analisadas.

Embora não explicitamente analisado nesta pesquisa, percebeu-se durante a análise das questões, que a Fuvest possui algumas questões que coordenam diferentes temas da mecânica em um único exercício. O livro do Ramalho, na contrapartida, apresenta, quase que exclusivamente, os exercícios da Fuvest que desenvolvem um único tema. Dessa forma, o Ramalho também parece não preparar o aluno para uma visão mais ampla da mecânica em que vários temas se interrelacionam.

Referências Bibliográficas

BARROS, P. R. P.; MACÊDO, J. A.; REIS, A. C.; HOSOUME, Y.; Uma reflexão sobre as questões de vestibulares abordadas em três instituições de ensino superior. In: **SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE FÍSICA, 2007**

CHIQUETTO, M. J.; Caracterização de "questões" de física em provas de vestibular. In: **ENCONTRO DE PESQUISAS EM ENSINO DE FÍSICA, 2008**

KLEINKE, M. U.; GEBARA, M. J. F.; Ensino de física e gênero: avaliação de questões de vestibulares. In: **ENCONTRO DE PESQUISAS EM ENSINO DE FÍSICA, 2010**

KLEINKE, M. U.; GEBARA, M. J. F.; Física: vestibular, treinamento e capital cultural; **ENCONTRO DE PESQUISAS EM ENSINO DE FÍSICA, 2008**

KLEINKE, M. U.; GEBARA, M. J. F.; Gráficos em ciências naturais, vestibulares e preditores socioeconômicos. In: **ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISAS EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 2009**

LAMARQUE, T.; TERRAZZAN, E. A; Caracterização de "questões" de física em provas de vestibular. In: **ENCONTRO DE PESQUISAS EM ENSINO DE FÍSICA, 2008**

ⁱ Projeto desenvolvido no âmbito do Programa Ensinar com Pesquisa, da Pró-Reitoria de Graduação da Universidade de São Paulo.