

FATORES RELEVANTES PARA OS ALUNOS NA ESCOLHA DE UM CURSO DE ENGENHARIA CIVIL NA REGIÃO SUDESTE DO BRASIL

Clayton Daniel Masquietto¹, Raquel Helena Peixe dos Santos Martins², Maria Imaculada de Lima Montebello³, Nadia Kassouf Pizzinatto⁴

RESUMO

No século XXI pessoas das diversas classes sociais tiveram acesso aos mais variados bens e serviços de consumo, inclusive o ensino superior, ocasionando um expressivo crescimento das instituições de ensino superior privadas. Porém, tal expansão acirrou a concorrência no mercado educacional, justificando o questionamento de quais são os fatores relevantes que influenciam os alunos na escolha de um curso superior? Assim, o objetivo do presente estudo foi estudar a influência dos fatores produtivos do processo educacional na demanda por cursos de Engenharia Civil na Região Sudeste. Neste sentido, adotou-se do método de mínimos quadrados de dois estágios para a realização da pesquisa. Os resultados para as 113 IES estudadas apontam que o atributo que melhor explica as escolhas dos alunos nas cidades do interior é a reputação da IES. Já nas capitais a participação da IES na melhoria da qualidade dos alunos já ingressos ou formados chama mais atenção.

Palavras-chave: Ensino Superior; Engenharia Civil; Atributos de Escolha.

INTRODUÇÃO

Com a entrada do século XXI muitas mudanças culturais ocorreram no cenário brasileiro, fazendo com que as pessoas das diversas classes sociais tivessem acesso aos mais variados bens e serviços de consumo. Tais mudanças, fortalecidas pelo crescimento econômico do país, atingiram também o mercado educacional, já que grande parte da população passou a procurar por níveis mais elevados de escolaridade, com grande destaque ao ensino superior, levando a um expressivo crescimento das instituições de ensino superior (IES) privadas (SCAGLIONE E PIZA, 2011).

Em 2014 tais IES representavam 87,4% do total de IES brasileiras e absorveram aproximadamente 2,5 milhões de novos alunos, conforme o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP, 2015). Tal expansão, por um lado trouxe benefícios a muitos alunos ao criarem oportunidades de ingressar no curso superior, mas por outro lado acirrou a concorrência para as IES (SCAGLIONE; PIZA, 2011; SCARPIN; DOMINGUES; SCARPIN, 2010; NUNES *et al*, 2008; LIMA, 2006).

O acirramento da concorrência faz com que as IES questionem quais são os fatores relevantes que influenciam os alunos na escolha de um curso superior? Neste sentido, o objetivo geral do presente estudo foi estudar a influência dos fatores produtivos do processo educacional na demanda por cursos de Engenharia Civil na Região Sudeste.

Para isto, buscou-se identificar os fatores que afetam o *market share* dos alunos inscritos no processo seletivo de uma determinada IES; analisar se a qualidade do aluno matriculado

¹ Bacharel em Ciências Econômicas (UNIMEP) e Mestre em Administração (UNIMEP). Docente do curso de Especialização em Gestão da Construção Civil da FUMEP. Gerente de Integração Escola-Empresa do CEPP/FUMEP. E-mail: clayton.masquietto@fumep.edu.br

² Bacharela em Educação Física (UNIMEP). Assistente de Avaliação Institucional da UNIMEP. E-mail: rhmartins@unimep.br

³ Bacharela em Ciências com habilitação em Matemática (UNIMEP), Mestre e Doutora em Agronomia (ESALQ/USP). Docente do Programa de Pós-graduação em Administração da UNIMEP. E-mail: milmonte@unimep.br

⁴ Bacharela em Administração (UNIMEP), Mestre e Doutora em Administração (FGV/SP). Docente do Programa de Pós-graduação em Administração da UNIMEP. E-mail: nadia.pizzinatto@unimep.br

influi na quantidade de inscritos nos processos seletivos; e identificar até que ponto a variável preço influi na demanda por inscritos nos processos seletivos.

METODOLOGIA

Levando em conta a existência de 2.280 IES no Brasil, conforme dados do INEP (2015) e tendo como critério de inclusão oferecer cursos de Engenharia Civil na Região Sudeste avaliados pelo ENADE 2014 e cobrando mensalidade pelo oferecimento chegou-se a uma amostra de 113 IES. Para analisar todas as instituições e cursos selecionados utilizou-se dados secundários e primários.

Considerando que a escolha do curso se dá de forma indireta a partir das preferências dos alunos pelos atributos e não pelo curso em si, a metodologia mais adequada para estimar a demanda, conforme Pêgas (2013), Berry (1994) e Nevo (2001), é a que se baseia na escolha discreta aplicada à estimação de demanda de mercados com bens diferenciados, utilizando-se assim o método de mínimos quadrados de dois estágios.

Tomou-se como variável dependente o *market share* do curso de uma IES em seu mercado, considerando o número de inscritos no processo seletivo, e como variáveis independentes o indicador de diferença dentre os desempenhos observado e esperado (IDD), o conceito faixa ENADE, as notas padronizadas da infraestrutura, da organização didático-pedagógica, de mestres, de doutores e de regime de trabalho, de acordo com o ENADE 2014; a nota do guia do estudante para cursos com 4 e 3 estrelas, constante na edição de 2017; e o preço, coletado diretamente com as IES.

Enquanto as variáveis instrumentais, necessárias para a aplicação do método de mínimos quadrados de dois estágios, foram criadas a partir das características observáveis dos demais cursos da mesma cidade utilizando as informações das variáveis infraestrutura, organização, mestre, doutor e regime de dedicação.

Assim, a técnica de regressão foi aplicada em quatro modelos que se diferenciam pelas variáveis explicativas e pelo método da regressão utilizada, com o objetivo de explicar quais são os fatores que influenciam o aluno na decisão de em qual curso de engenharia se inscrever no processo seletivo:

- Modelo 1: Utilizando o método de Mínimos Quadrados Ordinários e todas as variáveis dependentes e de controle;
- Modelo 2: Utilizando o método de Mínimos Quadrados de 2 Estágios, excluindo as variáveis mestre e organização didático-pedagógica e incluindo as variáveis instrumentais;
- Modelo 3: Utilizando o método de Mínimos Quadrados de 2 Estágios, excluindo as variáveis mestre e infraestrutura e incluindo as variáveis instrumentais;
- Modelo 4: Utilizando o método de Mínimos Quadrados de 2 Estágios, excluindo as variáveis 4 e 3 estrelas e incluindo as variáveis instrumentais.

Considerando a variável capital como de controle, para estudar o efeito do mercado da cidade de São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte e Vitória nos resultados, os quatro (4) modelos foram repetidos, separadamente, somente com os cursos ofertados no interior dos estados e somente para as capitais, totalizando-se assim 12 modelos para análise.

Tal análise foi realizada utilizando-se o *software* SPSS Statistics versão 22.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tabela 1 apresenta os resultados dos modelos utilizados para estimar fatores que podem afetar o *market share* dos cursos de Engenharia Civil da Região Sudeste. O modelo M1 utiliza o método de mínimos quadrados ordinários (OLS) e todas as variáveis explicativas foram

incorporadas na regressão, porém este demonstra não ser o método adequado para o caso, em função da endogeneidade da variável preço, conforme Pêgas (2013). Para corrigirem os problemas de endogeneidade utilizou-se o método dos mínimos quadrados de dois estágios (2SLS) com variáveis instrumentais nos modelos M2, M3 e M4.

Tabela 1 - Resultados das Regressões dos Cursos na Região Sudeste

	M1		M2		M3		M4	
	t	Sig.	t	Sig.	t	Sig.	t	Sig.
Preço (R\$)	0,693	0,490	1,229	0,222	1,241	0,218	0,472	0,638
IDD (Nota Padronizada)	-0,432	0,667	-0,648	0,519	-0,634	0,528	-0,653	0,515
Enade (Conceito Faixa)	0,518	0,605	1,902	0,060	2,029	0,045	1,910	0,059
Pedagogia (Nota Padronizada)	-0,366	0,715			-0,258	0,797		
Infraestrutura (Nota Padronizada)	0,900	0,625	0,146	0,884			0,137	0,891
Mestre (Nota Padronizada)	0,523	0,602						
Doutor (Nota Padronizada)	-0,068	0,946	-0,386	0,700	-0,486	0,686	-0,476	0,635
Dedicação (Nota Padronizada)	-0,013	0,990	1,500	0,137	1,465	0,146	1,363	0,176
4 estrelas	-0,949	0,345	-1,684	0,095	-0,168	0,096		
3 estrelas	-0,513	0,609	-0,273	0,785	-0,262	0,794		
Capital	-7,860	0,000	-2,785	0,006	-2,775	0,007	-2,976	0,004
Constante	3,095	0,003	7,639	0,000	7,622	0,000	8,554	0,000
N	113	113	113	113	113	113	113	113
R ² Ajustado	0,380	0,380	0,823	0,823	0,823	0,823	0,821	0,821

Fonte: Elaboração dos autores

Considerando a Tabela 1, percebe-se que os resultados de todos os modelos apontam para uma significativa influência da localização da IES no *market share*, interpretando-se que as instituições que atuam nas capitais possuem um menor *market share*, uma vez que existem maior oferta de cursos nessas localidades, justificando assim a escolha desta variável como de controle. Desconsiderando-se o modelo M1 e a variável capital e visualizando-se as células destacadas, que o Conceito Faixa do ENADE é o único que representa influência significativa na escolha dos alunos.

Na Tabela 2 encontram-se os resultados para as IES das cidades do interior de cada estado da Região Sudeste representados no modelo M5 calculado pelo método OLS e pelos M6, M7 e M8 que utilizam os métodos 2SLS.

Tabela 2 - Resultados das Regressões dos Cursos no Interior da Região Sudeste

	M5		M6		M7		M8	
	t	Sig.	t	Sig.	t	Sig.	t	Sig.
Preço (R\$)	0,653	0,516	1,323	0,190	1,327	0,189	1,151	0,254
IDD (Nota Padronizada)	-0,547	0,586	-0,897	0,373	-0,869	0,388	-0,845	0,401
Enade (Conceito Faixa)	0,430	0,668	1,765	0,082	1,881	0,064	1,704	0,093
Pedagogia (Nota Padronizada)	-0,477	0,635			-0,170	0,865		
Infraestrutura (Nota Padronizada)	0,632	0,530	0,355	0,723			0,294	0,769
Mestre (Nota Padronizada)	0,012	0,991						
Doutor (Nota Padronizada)	0,398	0,692	0,345	0,731	0,329	0,743	0,243	0,809
Dedicação (Nota Padronizada)	-0,481	0,612	0,735	0,465	0,702	0,485	0,746	0,458
3 estrelas	-0,639	0,525	-0,712	0,479	-0,667	0,507		
Constante	2,579	0,012	7,053	0,000	7,052	0,000	7,391	0,000
N	86	86	86	86	86	86	86	86
R ² Ajustado	-0,080	-0,080	0,771	0,771	0,770	0,770	0,772	0,772

Fonte: Elaboração dos autores

Considerando as células destacadas na Tabela 2 nota-se que o resultado apontado para a região como um todo é seguida pelos cursos ministrados nas cidades do interior, ou seja, o Conceito Faixa do ENADE é a variável que melhor explica a escolha dos alunos.

Por sua vez a Tabela 3 contém os resultados das regressões para os modelos M9 (OLS), M10, M11 e M12 (2SLS), que representam os cursos oferecidos nas capitais da Região Sudeste.

Tabela 3 - Resultados das Regressões dos Cursos nas Capitais da Região Sudeste

	M9		M10		M11		M12	
	t	Sig.	t	Sig.	t	Sig.	t	Sig.
Preço (R\$)	0,982	0,341	0,523	0,610	0,402	0,694	-0,194	0,849
IDD (Nota Padronizada)	-0,090	0,930	2,086	0,057	2,151	0,051	2,594	0,020
Enade (Conceito Faixa)	0,608	0,552	-1,138	0,276	-1,321	0,209	-1,613	0,128
Pedagogia (Nota Padronizada)	0,552	0,588			0,132	0,897		
Infraestrutura (Nota Padronizada)	-0,591	0,563	-0,080	0,938			0,205	0,840
Mestre (Nota Padronizada)	1,461	0,163						
Doutor (Nota Padronizada)	-1,209	0,244	0,722	0,483	0,666	0,517	0,693	0,499
Dedicação (Nota Padronizada)	1,446	0,168	0,482	0,638	0,488	0,634	0,316	0,756
4 estrelas	-1,239	0,233	-0,887	0,391	-0,868	0,401		
3 estrelas	-0,619	0,545	0,206	0,840	1,850	0,856		
Constante	-1,467	0,162	-1,152	0,270	-8,881	0,394	-1,009	0,329
N	27	27	27	27	27	27	27	27
R ² Ajustado	-0,026	-0,026	0,472	0,472	0,472	0,472	0,499	0,499

Fonte: Elaboração dos autores

Por meio da Tabela 3 é possível visualizar nas células destacadas, que diferentemente dos modelos apresentados anteriormente o Conceito Faixa do ENADE não se mostra significativo para explicar o *market share* do mercado em estudo. Assim, nas capitais a variável explicativa da escolha dos alunos é o IDD, o indicador de diferença dentre os desempenhos observado e esperado dos alunos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme analisado os resultados para as 113 IES estudadas apontam que para o curso de Engenharia Civil o atributo preço não se demonstra significativo para a escolha do curso em questão, assim como, a qualidade dos docentes, da infraestrutura e da organização pedagógica também podem ser refutadas para explicar o *market share* no caso estudado.

De maneira geral o atributo que melhor explica as escolhas dos alunos é a reputação da IES, representada pelo Conceito do ENADE e não pelas estrelas do Guia do Estudante, sendo que tal constatação fica mais clara nas cidades do interior.

Já nas capitais o que explica as escolhas dos alunos é o IDD, podendo assim considerar que em tais cidades a participação da IES na melhoria da qualidade dos alunos já ingressos ou formados interfere positivamente no *market share*, sinalizando para a importância das indicações de alunos e ex-alunos e para as colocações profissionais que os ex-alunos assumem no mercado.

Em termos de limitações do trabalho, ressalta-se que a pesquisa ao focar a Região Sudeste não pode-se generalizar os resultados para outras regiões ou para o país como um todo, embora possibilite boas indicações para novos estudos, podendo a mesma metodologia aplicada para outros cursos e delimitações geográficas. Para próximos estudos pode-se também buscar formas de avaliar a efetividade e eficiência das estratégias de marketing realizadas pelas instituições de ensino na captação de novos alunos frente aos resultados aqui apresentados.

REFERÊNCIAS

- BERRY, S. *Estimating Discrete-Choice Models of Product Differentiation*. Rand Journal of Economics, v.25, n.2, p. 242-262, 1994.
- INEP - INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Censo da educação superior 2014**: Notas estatísticas. Distrito Federal, 2015.
- LIMA, M. C. Globalização ou internacionalização do ensino superior? Revista da ESPM, São Paulo, v. 13, n. 4, jul/ago, 2006.
- NEVO, A. *Measuring Market Power in the Ready-to-Eat Cereal Industry*, Econometrica, 69, p. 307-342, 2001.
- NUNES, G. T.; LANZER, E. A.; SERRA, F. R.; FERREIRA, M. P. **Emergência do marketing nas instituições de ensino superior**: um estudo exploratório. Análise, Porto Alegre, v. 19, n. 1, jan/jun, 2008.
- PÊGAS, T. R. **Determinação dos fatores relevantes para os alunos na escolha de um curso de engenharia**. Dissertação (Mestrado) - Programa de Mestrado Profissional em Administração do Insper Instituto de Ensino e Pesquisa, São Paulo, 2013.
- SCAGLIONE, V. L. T.; PIZA, V. T. **Estratégias de marketing aplicadas a instituições de educação superior privadas**. Gestão Universitária na América Latina (G.U.A.L), Florianópolis, v. 4, n. 2, mai/ago, 2011.
- SCARPIN, M. R. S.; DOMINGUES, M. J. C. S.; SCARPIN, J. E. **Fatores de atração como diferencial competitivo nos cursos de pós-graduação lato sensu**. São Paulo, XIII SEMEAD – Seminários em Administração, 2010.