

Análise de custos dos cursos de graduação do centro de ciências tecnológicas da FURB como base para o estudo da evasão dos acadêmicos**Cost analysis of undergraduate courses at the FURB technology center as a basis for the study of academic evasion**

Recebimento dos originais: 07/06/2018

Aceitação para publicação: 21/07/2018

Dagoberto Stein de Quadros

Doutor em Engenharia Florestal pela Universidade Federal do Paraná (UFPR)

Instituição: Universidade Regional de Blumenau (FURB)

Endereço: Rua São Paulo 3250 – Itoupava Seca, Blumenau – SC, Brasil

E-mail: dagobert@furb.br

Paulo Roberto Brandt

Mestre em Engenharia Ambiental pela Universidade Regional de Blumenau (FURB)

Instituição: Universidade Regional de Blumenau (FURB)

Endereço: Rua São Paulo 3250 – Itoupava Seca, Blumenau – SC, Brasil

E-mail: prbrandt@furb.br

Adriano Péres

Doutor em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

Instituição: Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Campus Blumenau

Endereço: Rua João Pessoa 2514 – Velha, Blumenau – SC, Brasil

E-mail: adriano.peres@ufsc.br

RESUMO

Este trabalho apresenta estudos para caracterizar os custos dos cursos de graduação do Centro de Ciências Tecnológicas da Universidade Regional de Blumenau com base no balanço da instituição realizado no ano de 2014. São caracterizados os custos indiretos da instituição e os custos diretos totais e os custos indiretos para o Centro de Ciências Tecnológicas. Faz-se o levantamento do número de alunos matriculados e de vagas na data do balanço, define-se os custos por curso e por aluno matriculado e os custos por curso e por vaga. A metodologia apresentada fornece uma ferramenta para que se possa iniciar a análise de custos que servirá para a tomada de decisão na instituição em relação a correta precificação dos seus cursos.

Palavras-chave: Custos diretos; Custos indiretos; Cursos de graduação; Centro de Ciências Tecnológicas; Universidade.

ABSTRACT

This paper presents studies to characterize the costs of the undergraduate courses of the Center of Technological Sciences of the Regional University of Blumenau based on the balance sheet of the

institution carried out in 2014. The indirect costs of the institution and the total direct costs are characterized. The indirect costs for the Center of Technological Sciences. The number of students enrolled and vacancies at the balance sheet date is determined, the costs per course and per student enrolled and the costs per course and per vacancy are defined. The presented methodology provides a tool to start the cost analysis that will serve to make the decision in the institution in relation to the correct pricing of its courses.

Keywords: Direct costs; Indirect costs; Undergraduate courses; Technological Sciences Center; University.

1 INTRODUÇÃO

Como toda atividade econômica a educação superior apresenta custos. As instituições contratam colaboradores, mantêm patrimônio e efetuam compras de toda a gama de consumíveis para a devida prestação de seus serviços educacionais.

As instituições particulares são bastante sensíveis aos custos e o dimensionam para poderem maximizar seus retornos de investimentos. Como as indústrias, perceberam que isto é conseguido com a economia de escala, ou seja, ao abrir diversas unidades e padronizá-las, tentam alcançar a máxima utilização dos fatores produtivos envolvidos no processo, procurando como resultado baixos custos de produção e o incremento de bens e serviços. Ou seja, com a expansão da capacidade de matrículas provocam um aumento na quantidade total de estudantes sem um aumento proporcional nos custos. Como resultado, o custo médio por estudante tende a ser menor com o aumento das matrículas e, assim, podem trabalhar os preços e maximizar os lucros.

As instituições públicas, diferentemente das particulares, não visam lucro, mas têm buscado conhecer melhor seus custos para aumentar a eficiência na aplicação dos recursos, seja pela exigência da sociedade ou pela escassez dos recursos aplicados para atender à demanda da sociedade por ensino superior (MAGALHÃES et al, 2010).

(ABREU et al., 2015) fez estudo para comparar o custo mensal do estudante de graduação da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS) com o custo mensal do estudante de graduação da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC.

(PETER et al., 2003) fez um estudo de descrição e análise do Sistema de Apuração de Custos (SAC), concebido pela Secretaria de Administração Superior (SESu) como um instrumento auxiliar de gestão, direcionado a gerar informações para conhecer o custo de cada produto ou serviço gerado, sua composição ou estrutura e levantar dados referentes a seu desempenho gerencial para apoio à tomada de decisão e ao aprimoramento da qualidade gerencial das mesmas.

(BERNARDI, 1998) afirma que um sistema de formação de preços relaciona-se diretamente com informações de custo e delas depende. Para que o sistema de formação de preços seja desenvolvido, há a necessidade de informações precisas, detalhadas e em tempo do custo, seus elementos, composição e tratamento, para que as diversas variáveis de ordem econômica sejam corretamente consideradas e a decisão seja de boa qualidade.

Buscando um pouco dos conhecimentos do marketing, (KOTLER, 2006), a este respeito, afirma que “a demanda é a grande responsável pela fixação de um teto para o preço que a empresa pode cobrar por seu produto e os custos estabelecem o piso. A empresa deseja cobrar um preço que cubra os custos de produção, distribuição e venda do produto, incluindo um retorno justo por seu esforço e risco”.

(DRUCKER, 1995) explica o entendimento das questões econômico-financeiro nas empresas baseando as análises na base histórica, afirmando que “uma ‘base de dados’, por maior que seja, não é informação. Ela é minério de informação. Para que a matéria-prima se transforme em informação, ela precisa ser organizada para uma tarefa, dirigida para desempenho específico, aplicada a uma decisão. Já Newman (2000, p. 08) a este respeito afirma que na tomada de decisões em engenharia, uma fonte importante de dados costuma ser o conjunto de registros contábeis da própria firma. Esses dados devem ser examinados cuidadosamente.

(NEWMAN, 2000) ainda enfatiza que:

A contabilidade financeira e a contabilidade de custos visam a exibir valores contábeis e o fluxo de dinheiro – especificamente custos e benefícios – nas operações de uma companhia. Onde os custos estão diretamente relacionados com operações específicas, não há dificuldade; mas há outros custos que não se relacionam com operações específicas. Esses custos indiretos, ou custos gerais indiretos, costumam ser rateados pelas operações e produtos de uma companhia segundo um método arbitrário. Para fins de contabilidade de custos, os resultados em geral são satisfatórios, mas podem não ser confiáveis para uso na análise econômica.

(THEISS, 2005) a respeito de análise de custos observa que somente conseguirá calcular os custos e preços sugeridos de venda, quem tiver conhecimento dos ciclos que envolvem a produção, administração e comercialização dos produtos, mercadorias ou serviços vendidos.

Para calcular custos, (THEISS, 2005) faz a seguinte referência: “Este trabalho requer a observância de duas regras básicas: (1º) o refinamento contínuo dos cálculos de custos, despesas e preços sugeridos de venda e (2º) o seu monitoramento ininterrupto. Entretanto, o ideal é que já nos primeiros cálculos se consiga apurar valores confiáveis e realísticos”.

De forma precisa e direta, (THEISS, 2005) apresenta duas conceituações de custo de produção, esta define que quanto à identificação dos insumos os custos podem ser diretos ou indiretos e quanto à relação com as quantidades produzidas podem ser fixos ou variáveis.

Deste modo, o sistema de custo apresentado neste trabalho será baseado na conceituação de custos diretos e de custos indiretos. Os custos diretos são imputados por medições objetivas da produção, por controles individuais, sempre de forma direta ao processo produtivo. Já os custos indiretos são imputados aos produtos de forma indireta, pois não há uma relação direta destes custos com o sistema de produção, ou seja, não há como apropriar estes custos de forma objetiva e individualizada ao processo produtivo.

(THEISS, 2005) conceitua os custos diretos como sendo as parcelas dos custos e despesas, sejam estas fixas ou variáveis, que se relacionam diretamente com cada um dos produtos e serviços produzidos ou comercializados. Já os custos indiretos são conceituados por este mesmo autor como sendo as parcelas dos custos e despesas que apenas de forma indireta, se relacionam com os produtos ou serviços.

Alguns custos podem ser diretamente apropriados aos produtos, bastando haver uma medida de consumo, estes são os custos diretos. Outros custos realmente não oferecem condição de uma medida objetiva e qualquer tentativa de alocação tem de ser feita de maneira estimada e muitas vezes arbitrária, estes são os custos indiretos. Portanto, a classificação de custo direto e indireto é definida com relação ao produto feito ou serviço prestado, e não à produção no sentido geral ou aos departamentos dentro da empresa (MARTINS, 2003).

2 MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 BASE DE DADOS E INFORMAÇÕES

A Universidade Regional de Blumenau (FURB), tem por característica ser uma autarquia municipal de regime especial, que criada em 1968 e reconhecida como Universidade em 1986 tem seu regime jurídico de direito público interno e é detentora de autonomia didático- científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial, o que se destaca que para sua sustentação entre outros meios está a cobrança das mensalidades dos estudantes. Com base nesta situação, o regime funcional é inerente ao regime jurídico público, bem como o administrativo. Entretanto, as receitas são captadas fundamentalmente em função das mensalidades advindas do que arrecada dos estudantes. Diante disto, um correto levantamento de custos e valor de mensalidades adequadas e justas são necessárias e imprescindíveis.

Para a realização deste estudo foi tomado por base o balanço da Universidade Regional de Blumenau no ano de 2014, portanto com data base de 31 de dezembro de 2014. A Tabela 1 apresenta o resumo destas informações do Relatório Contábil do Balanço de 2015.

Tomando-se como base o número de vagas e alunos por curso da FURB na data de 31 de dezembro de 2014, estruturou-se a Tabela 2, sendo os diversos centros de ensino representados por suas siglas.

O CCT da FURB é o centro que abrange as engenharias e os cursos de Arquitetura e Urbanismo e Design. É o centro com o maior número de alunos na instituição. Fica localizado em campus próprio com ampla e completa infraestrutura de salas de aulas e laboratórios, além de cursos de pós-graduações lato e stricto-sensu.

A estrutura organizacional da FURB é semelhante à maioria das IES Federais, ou seja, sua esfera administrativa é subdividida em unidades de ensino denominadas centros que, por sua vez, se dividem em departamentos. O presente estudo se limitará ao CCT e seus cursos, caracterizados na Tabela 3.

Tabela 1 – Resumo das Despesas anuais da FURB – Relatório Contábil do Balanço (2015)
Data Base de 31 de dezembro de 2014.

Realizado por Unidade		
Ano	2015	
Unidade Orçamentária	Receita	Despesa
Gabinete da Reitoria	99.910,57	-2.480.464,10
Coord. De Comunicação e Marketing		-2.105.867,78
Assessoria Relações Internacionais	12.626,99	-240.764,17
Rádio e Televisão Educativa	133.243,55	-1.193.117,32
Coord. de Assuntos Estudantis	6.481.934,79	-6.239.657,08
Instituto FURB	199.366,96	-378.060,76
Biblioteca Universitária	349.807,96	-3.244.146,74
PROAD	18.465.744,45	-41.977.329,40
PROEN	4.154,89	-3.889.590,63
PROPEX	309.049,40	-3.669.948,96
Coordenadoria de Planejamento		-879.654,07
Procuradoria Geral		-1.250.248,03
CCEAL	6.482.304,45	-6.140.124,64
CCEN	7.829.198,82	-13.429.299,26
CCHC	4.712.322,13	-6.475.344,14
CCJ	12.664.369,37	-7.295.850,40
CCS	39.864.194,01	-23.235.679,49
CCSA	13.988.157,91	-8.592.807,29
CCT	35.047.532,18	-19.430.377,25
Escola Técnica Vale do Itajaí	2.999.446,48	-2.725.029,55
EDECON	871.369,10	-478.300,97
Projetos Especiais	6.641.796,76	-6.938.085,69
Total Geral	157.156.530,77	-162.289.747,72

Tabela 2 – Número de vagas e de alunos por Centro de Curso na FURB
Data base de 31 de dezembro de 2014.

UNIVERSIDADE REGIONAL DE BLUMENAU			
Centro	Número de Vagas	Número de Matriculados	% Ocupação
CCEAL	1154	769	66,64%
CCEN	1858	940	50,59%
CCHC	1192	557	46,73%
CCJ	2000	1307	65,35%
CCS	4030	2408	59,75%
CCSA	2844	1590	55,91%
CCT	4686	2945	62,85%
TOTAL	17764	10516	59,20%

Tabela 3 – Número de vagas e de alunos por curso do CCT da FURB em 31 de dezembro de 2014.

CCT – Centro de Ciências Tecnológicas			
Curso	Vagas	Matriculados	Ocupação
Arquitetura e Urbanismo	500	489	97,80%
Design	405	118	29,14%
Engenharia Civil	750	676	90,13%
Engenharia de Alimentos	175	16	9,14%
Engenharia de Produção	750	368	49,07%
Engenharia de Telecomunicações	374	92	24,60%
Engenharia Elétrica	584	512	87,67%
Engenharia Florestal	430	151	35,12%
Engenharia Mecânica	110	54	49,09%
Engenharia Química	608	469	77,14%
Total	4686	2945	62,85%

2.2 MÉTODO

A apuração analítica dos dados acima caracterizados foi realizada a partir da seguinte metodologia básica:

- definição das premissas;
- definição dos custos diretos e indiretos da IES;
- rateio dos custos indiretos junto aos Centros de Ensino;
- definição dos custos diretos e indiretos nos Centros de Ensino;
- rateio dos custos indiretos do Centro de Ensino por Curso;
- definição do custo indireto total por curso de graduação;
- definição do custo total por curso de graduação;
- definição do custo total por aluno matriculado e por vaga e por curso de graduação.

2.3 DEFINIÇÃO DAS PREMISSAS

Inicialmente definiu-se as premissas do estudo, quais sejam:

- todo estudo tem como base o Relatório Contábil do Balanço (2015) por Unidade Orçamentária, data base 31 de dezembro de 2014;
- somente foram calculados os custos dos cursos de graduação;
- as despesas de liquidação foram consideradas, ou seja, as despesas empenhadas não foram consideradas;

- a análise de um único ano não permite análises mais acuradas;
- os rateios foram realizados até as contas dos Departamentos, ou seja, todos os custos desta unidade foram considerados como custos diretos;
- excluiu-se do balanço os custos de despesa das verbas advindas de Projetos Especiais (resultantes de editais ou parcerias com empresas e caracterizados como não permanentes).

2.4 DEFINIÇÃO DOS CUSTOS DIRETOS E INDIRETOS DA IES

Como custos diretos foram cadastradas todas as despesas consideradas no balanço como pertencentes ao Centro de Ciências Tecnológicas, bem como as despesas dos outros Centros de Ensino da IES e da Escola Técnica de Ensino Médio da FURB.

Definiu-se como custos indiretos todos os custos administrativos, tais como os custos da Reitoria, das Pró-Reitorias, suas Coordenadorias e Divisões, além da Assessoria de Relações Internacionais, Rádio e Televisão Educativa e Biblioteca Universitária.

Antes de definir os valores dos custos indiretos, subtraiu-se das despesas do Centro de Custo Indireto as receitas que por ventura este mesmo Centro de Custo Indireto possui, ficando assim somente o custo indireto líquido, que é o custo a ser rateado.

2.5 RATEIO DOS CUSTOS INDIRETOS JUNTO AOS CENTRO DE ENSINO

Após a definição dos custos indiretos da IES, estes foram rateados e incorporados aos custos dos diversos Centros de Ensino, por meio de duas bases de rateio, número de alunos matriculados por curso de graduação e número de vagas por curso de graduação.

2.6 DEFINIÇÃO DOS CUSTOS DIRETOS E INDIRETOS NOS CENTROS DE ENSINO

Esta etapa constitui-se basicamente na separação das despesas diretamente consumidas pelos cursos de graduação. Para se obter a discriminação entre os custos diretos e indiretos dos Centros de Ensino, considerou-se como custos indiretos do Centro de Ensino as despesas administrativas do próprio Centro de Ensino e as despesas do Laboratório de Computação Científica – LCC. As despesas dos departamentos foram consideradas como custos diretos dos cursos de graduação.

2.7 RATEIO DOS CUSTOS INDIRETOS DO CENTRO DE ENSINO POR CURSO DE GRADUAÇÃO

A soma do custo indireto líquido da IES mais o custo indireto do próprio Centro de Ensino definiu o custo indireto total no Centro de Ensino. O custo indireto líquido da IES foi definido a partir de duas bases de rateio, o primeiro rateio foi feito pelo número de alunos matriculados e o segundo por número de vagas, assim definiu-se o custo indireto líquido por Centro de Ensino. Nesta fase, levou-se em consideração o número de alunos de graduação em toda IES. Os custos indiretos do Centro de Ensino foram alocados de forma direta ao custo indireto do centro. Desta forma chegou-se ao custo indireto total do Centro de Ensino.

2.8 DEFINIÇÃO DO CUSTO INDIRETO TOTAL POR CURSO DE GRADUAÇÃO

A partir do custo indireto total por Centro de Ensino, fez-se o rateio deste aos cursos de graduação do Centro de Ciências Tecnológicas, as bases de rateio foram o número de alunos matriculados e o número de vagas dos alunos e dos cursos do Centro de Ciências Tecnológicas.

2.9 DEFINIÇÃO DO CUSTO TOTAL POR CURSO DE GRADUAÇÃO

Com o rateio dos custos indiretos totais junto aos cursos de graduação, somou-se as despesas dos departamentos ligados aos custos de graduação. Assim chegou-se ao custo total por ano e por curso de graduação.

2.10 DEFINIÇÃO DO CUSTO POR ALUNO MATRICULADO E POR VAGA POR CURSO DE GRADUAÇÃO

Com o custo total por curso de graduação definido, fez-se duas análises. A primeira do custo por aluno matriculado, realizada pela simples divisão do custo total do curso pelo número de aluno matriculado. A segunda do custo por vaga, realizada pela divisão do custo total do curso pelo número de vagas do curso.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 4 são apresentados de forma sucinta os custos por estudante matriculado e por vaga nos cursos de graduação do CCT da FURB. Da análise da Tabela 4 percebe-se que existe muita variação entre os custos totais por número de vaga, que advém dos Projetos Pedagógicos de cada curso, ou seja, são custos projetados, o que reflete distintas realidades e necessidades. Há muita variação entre um curso e outro. Os que possuem o menor custo projetado são o Design, a Engenharia de Alimentos e a Engenharia de Telecomunicações. O primeiro se explica por ser um curso que apresenta um baixo número de professores e pouca estrutura laboratorial. Já os outros dois cursos com custo baixo, são cursos alocados em Departamentos que já trabalhavam com o foco em outros cursos de graduação.

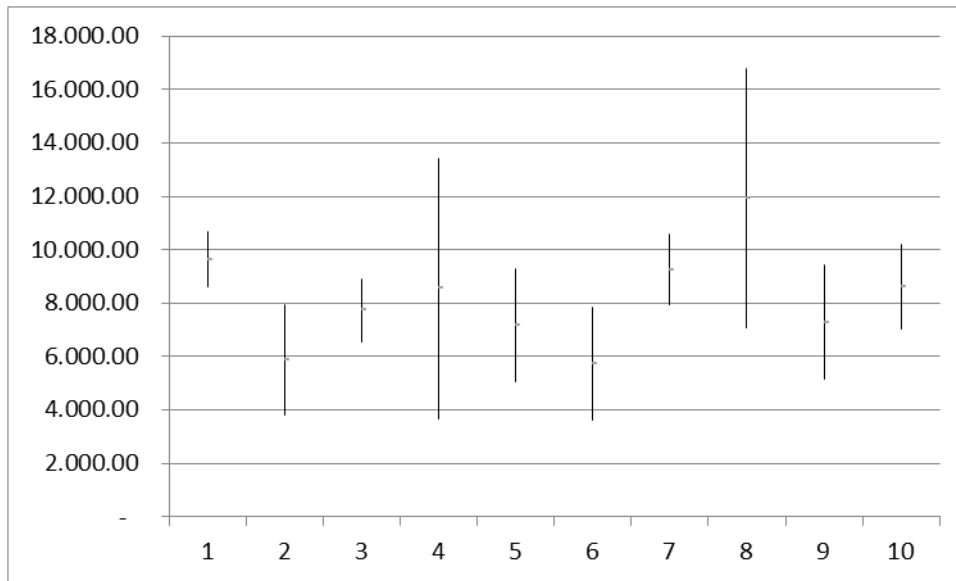
O valor dos custos totais por número de matriculados é o custo real e do momento da análise (ano 2014). Assim, estes números refletem o custo do ano, por aluno e podem ser melhorados com o ingresso de novos alunos.

A diferença entre os custos por aluno matriculado e por vaga é, obviamente, tanto maior, quanto maior é o percentual de ociosidade. Observa-se a enorme diferença entre os custos do Curso de Engenharia Florestal, de R\$ 7.096,11 por vaga para o custo de R\$ 16.795,33 por aluno matriculado. Para ilustrar as diferenças entre estes custos para cada curso é apresentado o gráfico da Figura 1, sendo os números de 1 a 10 representativos dos diversos cursos, conforme Tabela 4.

Tabela 4 – Custo por número de alunos matriculados e por vaga nos cursos de graduação do Centro de Ciências Tecnológicas da FURB.

Centro de Ciências Tecnológicas CCT	Custo total por vaga	Custo total por matriculado	Custo total médio
1. Arquitetura e Urbanismo	8.594,22	10.664,55	9.629,38
2. Design	3.806,28	7.957,94	5.882,11
3. Engenharia Civil	6.572,01	8.916,40	7.744,21
4. Engenharia de Alimentos	3.681,39	13.409,91	8.545,65
5. Engenharia de Produção	5.076,77	9.280,77	7.178,77
6. Engenharia de Telecomunicações	3.633,92	7.832,31	5.733,12
7. Engenharia Elétrica	7.930,22	10.580,08	9.255,15
8. Engenharia Florestal	7.096,11	16.795,33	11.945,72
9. Engenharia Mecânica	5.148,32	9.424,31	7.286,32
10. Engenharia Química	7.025,73	10.191,31	8.608,52

Figura 1 – Diferença de custo por número de alunos matriculados e por vaga nos cursos de graduação do Centro de Ciências Tecnológicas da FURB.



4 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

O estudo apresentado teve como base algumas premissas que, de certa forma, limitam a precisão dos resultados obtidos, quais sejam:

- Somente as horas de ensino dos docentes são distribuídas nos cursos de graduação, restando as horas de pesquisa, extensão, administração e bolsas ao departamento de origem e são computadas como custos indiretos;
- os cálculos dos encargos sociais são diferentes para os professores celetistas e estatutários;
- não existe diferenciação entre custos e investimentos junto as contas de materiais permanentes;
- alguns poucos departamentos carregam o custo de mais de um curso de graduação, o que impossibilita a definição precisa de rateio;
- os custos de implantação de cursos novos são difíceis de serem caracterizados no balanço;
- cursos superiores com demanda “contratada pelo Estado” apresentam distorção em seus custos devido a possuírem diferentes receitas;
- os rateios dos custos indiretos dos centros e dos departamentos foram realizados somente com base no número de alunos da graduação, sem considerar os alunos dos programas de pós-graduação.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Deve-se ressaltar a importância em se apurar corretamente os custos indiretos, especificamente os relacionados às máquinas e equipamentos indiretos, a mão de obra indireta e as despesas gerais, pois estes são normalmente negligenciados, o que acarreta em grandes problemas na determinação dos custos nas empresas e, conseqüentemente também em instituições de ensino.

O desenvolvimento do sistema apresentado é apenas uma ferramenta para que se possa iniciar a análise de custos e que servirá para a tomada de decisão. Sua exatidão depende do grau de precisão desejado, da relação custo/benefício e de como e por que as atividades são executadas. Ressalta-se que não se tem como definir os custos com exatidão, esta é uma questão utópica, portanto, os resultados obtidos demonstram a melhor aproximação possível, para este que é um primeiro estudo.

A contabilidade da FURB não é estruturada para a obtenção de custos para os cursos de graduação. Por extensão pode-se inferir que também não é estruturada para definir os custos da Escola Técnica e para os Programas de Pós-Graduação, assim, se a instituição quiser melhorar sua gestão terá de intervir nesta área.

REFERÊNCIAS

ABREU, A. L.; GUSKE, A. C.; GARCIA, R. L. Análise de custos: uma comparação entre duas universidades públicas do sul do Brasil. XV Convenção de Contabilidade do Rio Grande do Sul. Bento Gonçalves, Brasil. 26 a 28 de agosto de 2015.

KOTLER, P.; KELLER, K.L. Administração de Marketing: A Bíblia do Marketing. Prentice Hall Brasil, 12 Ed, 2006, 776p.

MAGALHÃES, E. A. et al. Custo do ensino de graduação em instituições federais de ensino superior: o caso da Universidade Federal de Viçosa. RAP Revista de Administração Pública, Rio de Janeiro, v.44, n.3, p. 637-666, 2010.

MARTINS, E. Contabilidade de custos. 9. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2003, 376p. NEWNAN, D. G.; LAVELLE, J. P. Fundamentos de Engenharia Econômica. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2000, 370p.

PETER, M. G. A. et al. Sistema de apuração de custos das Universidades Federais Brasileiras: uma análise crítica. In: Anais do VIII Congresso del Instituto Nacional de Costos, Punta Del Este, Uruguai. 2003.

THEISS, J. R.; KRIECK, M. Custos e preços sugeridos de venda: serviços, comércio e indústria: enfoques essencialmente práticos. 2. ed. Blumenau: Odorizzi, 2005,147p.