

ANÁLISE DOS CUSTOS E VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA: UM ESTUDO DE CASO SOBRE O MERCADO DE APARAS DE PAPEL

Giovanni Botelho Colacicco

Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Atuária, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, PUC-SP, Rua da Consolação, 881, Consolação, São Paulo, SP, CEP 01301-000.

RESUMO

O aumento da produção de bens não duráveis tem causado graves conseqüências à Terra, e as organizações, de um modo geral, não podem mais desconsiderar essas conseqüências. Diante disso, a variável ambiental vem-se tornando um importante diferencial competitivo, com o qual as empresas se devem preocupar. O objetivo geral deste estudo é contribuir para o melhor entendimento da formação dos custos referente à reciclagem de papel, analisando todas as fases do processo, desde a geração do resíduo até sua chegada na indústria recicladora. Para seu desenvolvimento, foi utilizada a metodologia de estudo de caso de uma empresa nacional e utilizaram-se dados históricos dos anos de 2000 a 2005. Foram analisados os custos das diferentes áreas da empresa e todos os cálculos foram desenvolvidos pelo método conhecido como custeio direto ou variável. Os resultados evidenciaram a fragilidade econômica do mercado de aparas e a necessidade do uso da contabilidade de custos como instrumento de gestão. Concluiu-se que devido a todos os problemas internos e externos que envolvem o mercado de aparas no Brasil, as empresas do setor terão poucas chances de sobreviver no cenário atual.

Palavras-chave: análise dos custos, mercado de aparas de papel, viabilidade econômica e financeira.

ABSTRACT

The growing production of nondurable goods has caused serious consequences to Earth and the corporations cannot ignore these consequences anymore. Thus, the environmental issue is becoming a competitive distinction that should worry companies. The general objective of this work is contributing to better understanding the establishment of cost in paper recycling, regarding all the stages since the residue generation to the arrival at the recycling industry. To achieve this goal it was used the case study method, taking a Brazilian company as the case



and historical data from 2000 to 2005. The cost of different areas in the company was analyzed and the calculation was developed by the variable cost method. The results made evident the weakness in the waste paper market and the necessary use of cost accounting as a management tool. Finally, it was possible to conclude that Brazilian companies will have few chances of survival due to the internal and external problems related with the waste paper market.

Key-words: cost analysis, waste paper market, financial and economic viability.

INTRODUÇÃO

O aumento da produção de bens não duráveis tem causado graves conseqüências à Terra, e as organizações, de um modo geral, não podem mais desconsiderar essas conseqüências. Diante disso, a variável ambiental vem-se tornando um importante diferencial competitivo, com o qual as empresas se devem preocupar.

Nas últimas décadas, as empresas em todo o mundo estão utilizando a contabilidade de custos como uma ferramenta gerencial e um instrumento gerador de informação para a tomada de decisão. Para Horngren et al. (2000, p. 02), a contabilidade de custo "... mensura e relata informações financeiras e não financeiras relacionadas a aquisição e ao consumo de recursos pela organização. Ela fornece informação tanto para a contabilidade gerencial quanto para a contabilidade financeira." Maher (2001, p. 38) define contabilidade de custo como: "O ramo da contabilidade que mede, registra e relata informações sobre custos". Marion (2005, p.27) relata que a contabilidade de custo "está voltada para o cálculo e a interpretação dos custos dos bens fabricados ou comercializados, ou dos serviços prestados pela empresa". Para Martins (2003, p.21), "a contabilidade de custos tem duas funções relevantes: o auxílio ao controle e a ajuda às tomadas de decisões". Portanto, a contabilidade de custos fornece informações para diversas áreas e é uma importante ferramenta para fornecer dados para o processo de tomada de decisão, porém, se os sistemas contábeis das organizações não refletirem a realidade dos seus processos produtivos, as informações da contabilidade poderão não ser úteis para a tomada de decisão, pois não fornecerão informações adequadas/verdadeiras, podendo-se induzir a decisões baseada em fatos irrealis.

A atividade de reciclagem de papel no Brasil tem seu fundamento em questões de natureza essencialmente econômicas. Segundo o IBGE (2004), quase 70% da população brasileira vive em centros urbanos, e esta concentração de pessoas resulta em conseqüências ambientais desfavoráveis e que merecem atenção. Entretanto, para a maior parte da sociedade,



a saúde do meio ambiente ainda não é prioridade. O fato de a questão ambiental requerer alocação de recursos, altos investimentos e não trazer resultados significativos faz a maioria dos agentes, governo e empresários terem uma visão econômica de curto prazo e ignorarem o inter-relacionamento entre as atividades econômicas e a natureza.

A população, independente do grau de consciência, gera resíduos de papel em situações cotidianas, como, por exemplo, no descarte de um jornal já lido. Com o uso dos computadores, muitos cientistas sociais acreditavam que o uso de papel diminuiria, principalmente na indústria e nos escritórios, mas isso não ocorreu e o consumo de papel nas duas últimas décadas foi recorde. Os grandes geradores de resíduos de papel, no entanto, são as indústrias, as redes de supermercados, os shoppings e as gráficas.

Segundo Ferreira (2003), *apara* significa “fragmento ou sobra de objeto serrado, cortado, etc.”. A *apara* será definida aqui como toda e qualquer sobra de papel, e sua principal utilidade é servir de matéria-prima para a fabricação de papel novo, aproveitando os detritos e reintroduzindo-os no ciclo de produção, por meio do processo de reciclagem.

No Brasil, a falta de incentivos governamentais à atividade de comércio de sucatas e reciclagem tem sido um dos obstáculos a um crescimento mais acentuado do setor. A reciclagem de papel é tão importante quanto sua fabricação. A matéria-prima para a fabricação do papel já está escassa, mesmo com políticas de reflorestamento e com uma maior conscientização da sociedade em geral.

Os agentes do processo de reciclagem são: a) os catadores de papel que são responsáveis pela coleta do material gerado por moradores, comércios, escritórios e outros; b) os depósitos de ferro velho, localizados em sua maioria, em pontos estratégicos dos bairros; e c) os aparistas responsáveis pela captação, coleta, compactação e fornecimento de aparas em grandes quantidades para as indústrias recicladoras.

Relatar os principais custos e despesas que concorrem para a formação do preço da aparas de papel, no comércio de aparas, é fundamental para o entendimento do problema. Estes dados são relevantes no momento da elaboração das avaliações financeiras dos preços de venda da aparas e na gestão do negócio.

Segundo De Caroli (2004, p.9), “A estrutura de uma empresa é formada por diversos órgãos com atividades próprias, que funcionam harmoniosamente e de forma interligada. Se um desses órgãos vem a operar de maneira ineficiente, o organismo total sofre um desequilíbrio que acaba por afetar o lucro final. Para se analisar uma entidade, é necessário analisar individualmente o universo dos órgãos-célula que a compõem.”

Nas empresas de aparas, para a correta elaboração dos custos, devem ser considerados na cadeia de produção os seguintes sub-processos: a) frete de compra ou coleta consiste no



transporte das aparas da fonte geradora até o depósito do aparista; b) compactação é o processo de compactar as aparas, com o objetivo de minimizar o custo de transporte para a indústria recicladora de papel; c) armazenagem constitui toda movimentação física de carga, descarga e estocagem dos produtos; d) compra refere-se a todo o esforço para a captação das aparas junto a fornecedores; e) venda refere-se a todo o esforço para comercialização das aparas junto a indústrias recicladoras de papel e f) administração: atividade de gerenciamento geral do negócio. Além disso, os tributos também contribuem para a formação do preço da apara.

Dessa forma, o presente estudo visa: i) apresentar os problemas enfrentados pelas empresas que atuam no mercado da reciclagem de papel, utilizando-se das teorias da contabilidade de custos e evidenciando a importância desta como uma fundamental ferramenta na gestão de empresas; ii) contribuir para o melhor entendimento da formação dos custos referente à reciclagem de papel, analisando todas as fases do processo, desde a geração do resíduo até sua chegada à indústria recicladora e iii) contribuir para a identificação dos problemas internos e externos que afetam o desempenho das empresas que atuam no mercado de aparas.

MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizado um estudo de caso em uma empresa nacional, com 25 anos de atuação, e utilizou-se de dados históricos do período de 2000 a 2005. A tabela 1 apresenta algumas informações da empresa pesquisada. Foram analisados os custos das diferentes áreas da empresa e todos os cálculos foram desenvolvidos pelo método conhecido como custeio direto ou variável. É importante ressaltar que os dados utilizados na pesquisa não estão defasados, ao contrário, refletem fielmente a realidade atual.



Tabela 1. Informações da Empresa Pesquisada

Volume de vendas (ton)	1056
Preço médio por tonelada (R\$)	320,00
Distância média entre a fonte geradora e o depósito (km)	50
Número de caminhões fazendo coleta *	4
Dias trabalhados por mês	22
Horas trabalhadas por dia	8
Produtividade da compactadora por hora (ton)	6
Volume médio por coleta (ton)	4

* Sendo dois caminhões de caçamba e dois de carroceria.

Para facilitar o entendimento, considerou-se ainda que a empresa de aparas pesquisada somente comercializa aparas de um único tipo, e que quando ocorre a entrada de outros tipos de matéria-prima, faz-se a prática da permuta com outro aparista, que, no caso, recebe este outro material e devolve papel utilizado pela empresa pesquisada, mantendo assim o setor produtivo sem sofrer interrupções.

Além disso, o regime tributário utilizado foi o lucro presumido, regime no qual toda a tributação é feita com base em uma alíquota pré-definida sobre o total de faturamento da empresa. As alíquotas utilizadas foram as vigentes no Brasil em meados de agosto de 2005.

O método de custeio direto ou variável trabalha com o conceito de margem de contribuição, e foi o escolhido, visto que o objetivo da pesquisa era evidenciar de forma mais analítica a viabilidade econômica e financeira da atividade.

Mencionados os sub-processos do aparista, somados às informações contidas na tabela 1 e definido o método de cálculo do custeio, os custos foram calculados.

RESULTADOS

Os resultados obtidos são apresentados na figura 1. Os cálculos e os custos apresentados aqui são apenas a forma como a empresa pesquisada trata estas questões, e não se pretende definir estas formas de cálculo como sendo as ideais para o mercado.



	Percentual s/ Preço de Venda	Unitário R\$	Total
Preço de Venda da Aparas por Tonelada		320,00	
Faturamento Bruto Total s/ 1.056 Ton			337.920,00
Custos e Despesas Variáveis	27%		92.731,16
Custo do Produto Vendido	0,00%	-	-
Tributos	6,31%	20,19	21.322,75
IR Adicional - proporção mensal	0,21%	0,67	703,36
Financeira	5,25%	16,80	17.740,80
Frete de Compra	3,42%	10,94	11.547,36
Compactação	3,44%	11,00	11.614,22
Armazenamento	0,62%	1,99	2.100,00
Depto. Compra	0,56%	1,78	1.876,67
Depto. Venda	2,64%	8,46	8.930,00
Administração	0,00%	-	-
Lucro Esperado	5,00%	16,00	16.896,00
Margem de Contribuição			245.188,84
Custos e Despesas Fixas			96.193,33
Frete de Compra			35.020,00
Compactação			19.706,67
Armazenamento			9.390,83
Depto. Compra			11.200,00
Depto. Venda			2.850,00
Administração			18.025,83
Resultado do Exercício			148.995,51

Fonte: Empresa Pesquisada

Figura 1. Análise pelo custeio direto ou variável da empresa pesquisada.

Em relação ao resultado do exercício apresentado na tabela, é fundamental destacar o fato de a variável custo da mercadoria vendida não ser calculada em nenhum momento. Sendo assim, o resultado apresentado considera a premissa de que o custo da mercadoria vendida é zero.

Um dos principais problemas apontados pelos aparistas entrevistados está diretamente ligado à compra da matéria-prima no mercado. Mesmo com o cenário favorável, o aparista enfrenta dificuldades na hora de comprar as aparas. O principal problema é o fato de não conseguir pagar apenas o preço máximo possível pela aparas, devido, principalmente, à concorrência, e que, neste caso, seria aproximadamente de R\$141,10 a tonelada.

Na tentativa de elucidar o problema de forma mais visual, desenvolveu-se uma análise de cenários, na qual alterado o preço de venda das aparas, conseqüentemente se altera alguns custos variáveis e percebe-se, em percentuais e por diferença, o quanto de recurso resta ao aparista para a compra da matéria-prima, em relação ao preço de vendas.

É fundamental mencionar que o preço das aparas praticado entre o ano de 2000 a 2005 no Brasil, de fato, oscilou conforme a figura (2) abaixo. E, portanto, a variação de preço tão significativa no mercado de aparas é também um fator relevante.

Cenário	Preço de Venda em R\$	Custos e Despesas Variáveis	Custos e Despesas Fixas	Valor Disponível Para Compra de MP
1	150	39,27%	60,73%	0,00%
2	200	33,64%	45,55%	20,82%
3	250	30,26%	36,44%	33,30%
4	300	28,11%	30,36%	41,52%
5	350	26,58%	26,03%	47,40%
6	400	25,43%	22,77%	51,80%
7	450	24,53%	20,24%	55,23%

Cenários Calculados

Figura 2. Análise de diversos cenários possíveis

Em forma de gráfico, pode-se melhor avaliar os impactos sofridos pelas principais contas apresentadas acima.

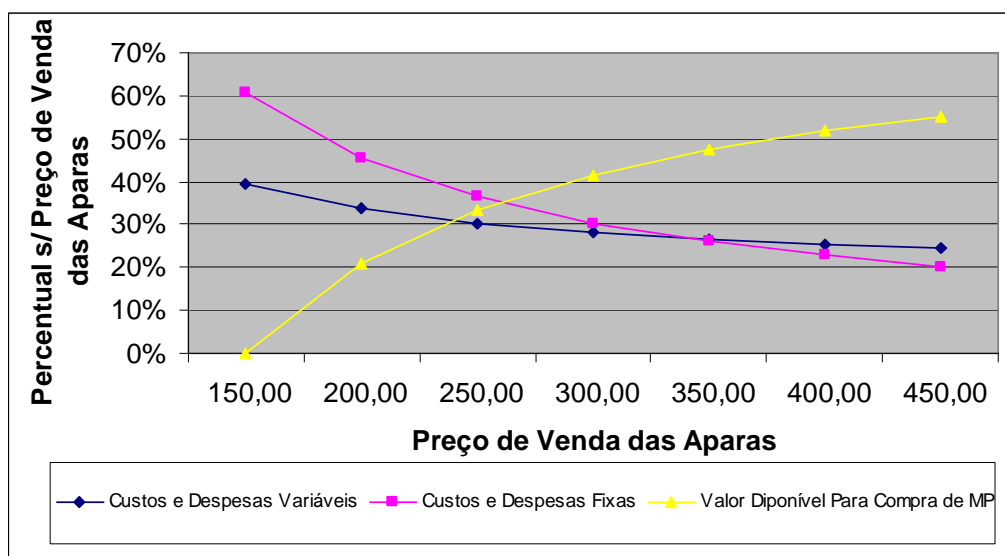


Figura 3. Representação gráfica dos diversos cenários possíveis.

Analisando primeiramente a curva dos custos e despesas variáveis, pode-se perceber que, conforme o preço pago nas aparas pelo mercado, cresce o percentual dos custos e despesas variáveis em relação ao preço de venda, que diminui. Pode parecer estranho a princípio, mas o conceito de custo variável se dá em relação ao volume e não ao preço, afinal, nem todos os componentes do custo variável estão atrelados ao preço de venda das aparas.

Sendo assim, no caso em que o mercado paga apenas R\$150,00 por tonelada, os custos e as despesas variáveis representam aproximadamente 40% do faturamento total da empresa, já quando o mercado paga R\$450,00 por tonelada, o percentual cai e passa a ser de apenas 25% aproximado. Percebe-se, portanto, uma relação inversa com o preço de venda.

Esta relação também se repete, é evidente, na curva dos custos e despesas fixas, e, neste caso, a curva é mais acentuada ainda. Esta relação é mais fácil de explicar, pois conforme o faturamento das empresas aumenta, os custos fixos se diluem, afinal, eles permanecem os mesmos para uma determinada capacidade instalada.

No caso em que o mercado paga R\$450,00 por tonelada, o aparista tem praticamente 55% desse valor disponível para a compra de matéria-prima; já quando o mercado está pagando apenas R\$150,00 por tonelada, o aparista não pode contar com nenhum valor para compra das aparas. Isto se deve ao fato de os custos e despesas fixas já terem consumido a totalidade da margem de contribuição.

Neste cenário (o pagamento de R\$150,00 a tonelada), temos de destacar que com inexistência de recursos disponíveis para a compra de matéria-prima, a reciclagem torna-se impraticável. Afinal, outros agentes do ciclo como, por exemplo, depósitos de ferro velho e catadores de papel, se sentem totalmente desmotivados.

Quando se insere o preço médio pago pelo aparista a seus fornecedores, no cenário em questão, encontra-se o seguinte resultado:



	Percentual s/ Preço de Venda	Unitário R\$	Total
Preço de Venda da Apara por Tonelada		320,00	
Faturamento Bruto Total s/ 1.056 Ton			337.920,00
Custos e Despesas Variáveis	93%		314.491,16
Custo do produto Vendido	65,63%	210,00	221.760,00
Tributos	6,31%	20,19	21.322,75
IR Adicional - proporção mensal	0,21%	0,67	703,36
Financeira	5,25%	16,80	17.740,80
Frete de Compra	3,42%	10,94	11.547,36
Compactação	3,44%	11,00	11.614,22
Armazenamento	0,62%	1,99	2.100,00
Depto. Compra	0,56%	1,78	1.876,67
Depto. Venda	2,64%	8,46	8.930,00
Administração	0,00%	-	-
Lucro Esperado	5,00%	16,00	16.896,00
Margem de Contribuição			23.428,84
Custos e Despesas Fixas	28%		96.193,33
Frete de Compra			35.020,00
Compactação			19.706,67
Armazenamento			9.390,83
Depto. Compra			11.200,00
Depto. Venda			2.850,00
Administração			18.025,83
Resultado do Exercício	-21,53%		(72.764,49)

Fonte: Empresa Pesquisada

Figura 4. Análise da empresa pesquisada – cenário agosto/2005

O resultado evidencia um prejuízo de mais de 20% sobre o faturamento. Este prejuízo constante desencadeia uma série de problemas que acabam levando a empresa a entrar em uma espiral declinante sem volta.

O cenário ideal para o mercado de aparas consolida-se como uma atividade viável econômica e financeiramente. É o cenário onde o preço pago pela apara no mercado consumidor é suficiente para cobrir todos os custos e despesas, sejam elas fixas ou variáveis, além de possibilitar uma quantia razoável para a compra de matéria-prima dos outros agentes da reciclagem (ex: catador de papel).

Partindo da premissa de que o catador de papel tem que perceber um salário mínimo para o seu sustento, e que este se encontrava em 2006 na faixa dos R\$350,00, o aparista tem que disponibilizar, no mínimo, R\$170,00 por tonelada, visto que um catador de papel pode carregar em média 95 Kg de papel por dia em 22 dias trabalhados no mês ($95 \times 22 \times R\$0,17 = R\$55,00$ aproximadamente). Teremos, portanto, o seguinte cenário.



	Percentual s/ Preço de Venda	Unitário R\$	Total
Preço de Venda da Apará por Tonelada		355,00	
Faturamento Bruto Total s/ 1.056 Ton			374.880,00
Custos e Despesas Variáveis	74%		278.667,42
Custo do produto Vendido	47,89%	170,00	179.520,00
Tributos	6,31%	22,40	23.654,93
IR Adicional - proporção mensal	0,27%	0,95	999,04
Financeira	5,25%	18,64	19.681,20
Frete de Compra	3,08%	10,94	11.547,36
Compactação	3,10%	11,00	11.614,22
Armazenamento	0,56%	1,99	2.100,00
Depto. Compra	0,50%	1,78	1.876,67
Depto. Venda	2,38%	8,46	8.930,00
Administração	0,00%	-	-
Lucro Esperado	5,00%	17,75	18.744,00
Margem de Contribuição			96.212,58
Custos e Despesas Fixas	26%		96.193,33
Frete de Compra			35.020,00
Compactação			19.706,67
Armazenamento			9.390,83
Depto. Compra			11.200,00
Depto. Venda			2.850,00
Administração			18.025,83
Resultado do Exercício	0,01%		19,25

Fonte: Empresa Pesquisada

Figura 5. Cenário ideal para o comércio de aparas.

Assim, se o mercado pagar R\$355,00 por tonelada para o aparista, a cadeia produtiva pode se desenvolver de forma sustentável. Com este valor, o aparista consegue cobrir todos os seus custos e despesas fixas e variáveis, além de ter R\$170,00 por tonelada para remunerar os outros agentes envolvidos no processo, tendo um lucro de 5% sobre o faturamento.

Neste cenário ideal, a composição dos custos e das despesas apresentaria as seguintes proporções:

	Valor R\$	%
Preço da Apará Paga Pelo Mercado	355,00	100%
(-) Valor destinado a Compra de Matéria Prima	170,00	47,89%
(-) Custos e Despesas Variáveis	93,89	26,45%
(=) Margem de Contribuição	91,09	25,66%
(-) Custos e despesas Fixas	91,09	25,66%
(=) Resultado	-	-

Conforme Calculado no Quadro 4

Figura 6. Composição dos Custos e Despesas do Exercício.

Seguindo estas proporções, a reciclagem de papel poderia ser considerada viável econômica e financeiramente, visto que cobriria todas as obrigações pertinentes à atividade e ainda geraria resultado para a empresa do aparista.

DISCUSSÃO

Os resultados gerais obtidos evidenciaram a fragilidade econômica do mercado de aparas e a necessidade do uso da contabilidade de custos como instrumento de acompanhamento e gestão.

Foi verificada a falta do uso de ferramentas gerenciais na empresa, como, por exemplo, a contabilidade de custos, que seguramente funcionaria como instrumento de auxílio ao controle e ajudaria nas tomadas de decisões.

Além dos problemas internos, a pesquisa destacou também alguns problemas externos, como, por exemplo, a forte oscilação do preço de venda das aparas, que, em um curto espaço de tempo, variou mais de 400%. Ligada diretamente a esta oscilação, mereceu destaque a relação que o preço das aparas possui com o valor do dólar, influenciando diretamente nas importações e exportações de papel. Além disso, a oferta da celulose no mercado também foi destacada como fator determinante para tal oscilação. A questão da concorrência predatória entre os aparistas foi apontada como sendo um dos principais problemas do mercado de aparas. Contudo, conclui-se que o aparista só conseguirá avaliar o desempenho de sua empresa em um determinado período, se fizer uso de eficientes controles gerenciais e administrativos.

Para Porter (1986), citado por Silva Filho (2001), o sucesso de qualquer negócio tem a ver com as vantagens competitivas que cada empresa apresenta: “com a globalização da economia, a competição tornou-se a principal pauta das empresas que desejam sobreviver e prosperar. É importante para estas empresas saber como competir, utilizando-se de seus pontos fortes, procurando reduzir ou compensar seus pontos fracos e ter uma visão bastante clara do que se deseja para o futuro. Saber competir passa a ter papel de destaque nas estratégias de qualquer empresa, sendo a razão de seu sucesso ou fracasso.”

Finalmente, o incentivo à reciclagem, à proteção ao meio ambiente, e o apelo social com a geração de emprego e renda só serão efetivos se a reciclagem de papel apresentar a vantagem competitiva acima citada e viabilidade econômica e financeira.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- De Caroli, A.A. 2004. Utilização do Custeio Direto Padrão como base para a Determinação do Preço de Transferência, **Dissertação de Mestrado**, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.
- Ferreria, A.B.H. 2003. Novo Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa. Ed. Positivo, Curitiba.
- Hornngren, C.T.; Foster, G. & Datar, S.M. 2000. **Contabilidade de Custos**. Ed. LTC, Rio de Janeiro.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Banco de Dados. 2004. Disponível em: < www.ibge.gov.br > Acesso em cinco de maio de 2005.
- Maher, M. 2001. **Contabilidade de Custos – Criando Valor Para a Administração**. Ed. Atlas, São Paulo.
- Marion, J.C. 2005. **Contabilidade Empresarial**. Ed. Atlas, São Paulo.
- Martins, E. 2003. **Contabilidade de Custos**. Ed. Atlas, São Paulo.
- Silva-Filho, J.B. 2001. Aplicação do custeio padrão e custeio por atividades em sistemas de administração de produção concorrentes - estudo de caso com variáveis selecionadas. **Dissertação de Mestrado**, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.

