Insper

Insper Instituto de Ensino e Pesquisa

Faculdade de Economia e Administração

Helena Xavier da Silveira Nigro

SISTEMA DE *VOUCHER*: ALTERNATIVA VIÁVEL PARA O ENSINO MÉDIO DE SÃO PAULO

São Paulo

2015

Helena Xavier da Silveira Nigro

Sistema de *voucher*: alternativa viável para o ensino médio de São Paulo?

Trabalho apresentado como requisito para a conclusão do curso de Ciências Econômicas do Insper Instituto de Ensino e Pesquisa.

Orientador:
Prof. Dr. Fernando Luis Schuler– Insper

São Paulo

2015

Nigro, Helena Xavier da Silveira.
O sistema de *voucher*: uma possível solução para a crise da educação estatal brasileira? / Helena Xavier da Silveira Nigro – São Paulo: Insper, 2015.

Monografia: Faculdade de Economia e Administração. Insper Instituto de Ensino e Pesquisa.

Orientador: Prof. Dr. Fernando Luis Schuler.

1. Educação 2. *Voucher* 3. Políticas Públicas

Helena Xavier da Silveira Nigro

O sistema de *voucher*: uma possível solução para a crise da educação estatal brasileira?

Monografia apresentada ao curso de Ciências Econômicas, como requisito parcial para a obtenção do Grau de Bacharel do Insper - Instituto de Ensino e Pesquisa.

Aprovada em 19/11/2015

EXAMINADORES

Prof. Dr. Fernando Luis Schuler

Insper

Orientador

Prof. Dr. Sergio Giovanetti Lazzarini

Insper

Examinador

Prof. Dr. Vinícius De Bragança Müller e Oliveira

Insper

Examinador

Resumo

O presente estudo objetiva verificar a viabilidade de um novo modelo de gestão pública direcionada à educação no Brasil. Diante de uma enorme discrepância entre os resultados do sistema educacional privado e estatal identifica-se a necessidade de buscar alternativas ao sistema convencional de ensino fomentado pelo Estado. Para tanto avalia-se a possibilidade da implementação de um modelo alternativo baseado no sistema de *voucher* – sistema que já se mostrou efetivo em outros países. A hipótese do presente trabalho é de que, a partir deste, seria possível obter melhor desempenho com níveis de investimento estatal similares aos apresentados atualmente. A análise se baseia na ponderação de custos e resultados obtidos dos dois sistemas atuais (estatal e privado) verificando a possibilidade de estabelecer parcerias, via modelo de *vouchers* – subsidio governamental direto para que o aluno decida que tipo de educação deseja consumir. O objetivo dessa análise é aplicar tais conceitos à realidade do Estado de São Paulo, mais especificamente, à rede de ensino médio estadual situada na capital do Estado, a fim de averiguar se a parceria entre o Estado e a rede privada se mostraria benéfica para o governo e para a sociedade.

Palavras-chave: educação; *voucher*; políticas públicas

Abstract

This study aims to verify the viability of a new model of public management regarding education in Brazil. Due to the great discrepancy between results found in the private and public educational system, a search for alternatives to the conventional system is required. The possibility of implementation of an alternative model, based on a voucher system, which has shown itself effective in other countries, is therefore considered. The hypothesis for this work is that with the implementation of the voucher structure, a better performance is obtainable, maintaining public sector investment similar to the present levels. This analysis is based on a ponderation between costs and results achieved from both present systems (private and public), verifying the possibility of establishing partnerships, through the voucher model – direct governmental subsidy, allowing the student to decide what type of education he is willing to consume. The main objective of this study is to apply these given concepts to the reality of São Paulo state's high schools, aiming to inquire whether the partnership between the State and the private sector would turn out beneficial for both the government and society.

Key words: education, voucher, public policies

Sumário

1. Introdução 8
2. Revisão de Literatura 12
3. O Modelo de *Vouchers* 17
4. O Foco da Pesquisa: O Ensino em São Paulo 19
4.1. A Crise do Setor Estatal 20
4.2. O Ensino Médio Estatal 21
4.3. O Ensino Médio Privado 23
4.4. Comparativo 30
5. Conclusão 33
6. Bibliografia 34
7. Apêndice 37
8. Anexos 38

1. Introdução

Segundo Schwartsman e Giambiagi (2014), o ponto central para a retomada do crescimento da economia brasileira é o aumento da produtividade. Ainda de acordo com os economistas, o crescimento baseado na simples expansão da força de trabalho – foco na redução da taxa de desemprego – é insustentável, tornando necessária a transição para um modelo capaz de incrementar a produtividade. Destaca-se então a importância do investimento na educação, colocada como um obstáculo para essa transição e, consequentemente, para o crescimento da economia do Brasil.

De acordo com a Constituição Federal de 1988, capítulo III, seção I, artigo 205° "A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho. ". Além disso, a Constituição brasileira, no artigo 213° do mesmo capítulo, admite explicitamente o uso de recursos públicos para disponibilizar bolsas de estudo quando a rede pública se mostrar insuficiente em determinada região. Logo, fica estabelecido por lei que é papel do Estado fomentar a educação, seja financiando, administrando e ou fornecendo bolsas de estudo.

O Estado brasileiro, não obstante, historicamente tem optado pela modalidade de prestação direta de serviços educacionais. Esta se dá via redes estatais de ensino, usualmente chamadas de "escolas públicas". No Brasil, porém, este modelo tem se mostrado ineficiente.

Analisando a situação corrente do setor educacional brasileiro, com base em índices de desempenho, observa-se um significativo descolamento entre a realidade e o esperado para um país que visa desenvolvimento econômico.

De acordo com dados do Pisa 2012[1] (Programa Internacional de Avaliação de Alunos) – do qual participam 65 países - o Brasil encontra-se no 55º lugar no ranking de leitura, 59° no ranking de ciências e 58° no de

[1] Disponível em: http://educacao.uol.com.br/noticias/2013/12/03/pisa-desempenho-do-brasil-piora-em-leitura-e-empaca-em-ciencias.htm

matemática, cerca de 100 pontos distante da média dos países da OCDE (Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico). Em um primeiro momento, levando em consideração a evolução temporal, os resultados podem parecer positivos. De fato, o Brasil indicou evolução histórica em alguns quesitos – aumento de cerca de 40 pontos em matemática de 2003 para 2012 – destacando-se o aumento do número de alunos na rede de ensino. Contudo, tal evolução não indica melhoria na qualidade da educação, uma vez que, mesmo com desempenhos pontuais maiores, o Brasil caiu no ranking de modo a figurar entre os últimos colocados. Tal colocação sugere a necessidade de intervenções no sentido do desenvolvimento desse setor.

No entanto, não basta comparar o desempenho brasileiro ao internacional. De acordo com Gustavo Ioschpe, em seu artigo "Pisa 2012: a aberração de sempre", "Precisamos criar um modelo educacional que funcione para a nossa realidade, que nos leve ao atingimento das nossas aspirações, e não ficar buscando modelos internacionais para copiar. ". Isto é, a comparação internacional é necessária para contextualizar o país de forma global, mas não é suficiente. Em amplo sentido, este é o objetivo deste trabalho.

A par disso, uma análise simples dos resultados do Pisa[2] nos informa que os resultados obtidos pelos estudantes da rede pública de ensino são, em regime, significativamente inferiores à de seus pares no setor privado.

De um modo mais especifico, iremos concentrar nossa análise na comparação de custos e qualidade do Ensino Médio, nas redes privadas e públicas[3]. O estudo utiliza como *proxy* do desempenho das duas modalidades de estabelecimentos educacionais as notas destes no ENEM 2013 (Exame Nacional do Ensino Médio). Os resultados ilustram assimetria entre os dois setores, enquanto a média das escolas privadas da cidade de São Paulo é 561,19, a das escolas estatais é de 495,06.

Esta simples análise sugere que, na verdade, não há efetivamente uma crise na educação brasileira e sim uma crise na educação estatal. Tendo isso em vista, o presente estudo busca mapear os custos de um aluno para o

---

[2] Disponível em: http://www.oecd.org/brazil/PISA-2012-results-brazil.pdf

[3] Não são consideradas os seguintes estabelecimentos de ensino: os que realizam qualquer modalidade de seleção de alunos (incuil ETE'S e ETEC's); associados a universidades; colégios militares.

Estado no atual sistema estatal e compará-lo aos custos apresentados pela rede privada de ensino. Desse modo, busca-se compreender a relação entre custos e desempenho do setor educacional.

Em contrapartida, estuda-se uma possível alternativa baseada em um sistema de *vouchers.* Este consiste em uma nova forma de financiamento, ao invés de subsidiar os fornecedores de educação, o subsídio é direcionado diretamente aos consumidores (SHEN, 2005). Isto é, os indivíduos recebem um valor específico para a educação que pode ser alocado de acordo com suas preferências. Nesse sistema o papel do Estado é apenas o de financiador, transferindo a responsabilidade de administração e regulação para terceiros. A expectativa é que, por meio desse novo modelo, o Estado poderia, em primeiro lugar, aumentar a frequência de alunos em estabelecimentos de maior qualidade em relação aqueles geridos pelo Estado. Em segundo lugar, gerar uma pressão, através do exemplo e da introdução de um elemento competitivo entre os dois sistemas, se tornar capaz de incentivar a melhoria da gestão das escolas estatais.

Tal melhoria é indicada pelo Prof. Naércio Menezes Filho, em seu artigo para o Valor Econômico “Como melhorar a educação? ”, como fator determinante para a evolução do sistema educacional brasileiro, sendo esta mais importante que o aumento dos gastos do governo. Isto é, o desenvolvimento do sistema educacional brasileiro não implica necessariamente o dispêndio de enormes quantias por parte do Estado, este pode acontecer via transformação das práticas e modelos de gestão. Os dados de investimento direto em educação (% do PIB)[4] e desempenho no Ideb[5] (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica) - indicador da qualidade da Educação desenvolvido pelo Ministério da Educação – corroboram com essa tese. De 2005 para 2013 o investimento em educação aumentou cerca de 1,2% do PIB (Gráfico 1.1). Ao mesmo tempo, o índice também apresentou melhoria, mas permaneceu abaixo da média 5, isto é, continua insatisfatório (Gráfico

[4] Disponível em: http://portal.inep.gov.br/estatisticas-gastoseducacao-indicadores_financeiros-p.t.i._nivel_ensino.htm
[5] Disponível em: http://www.todospelaeducacao.org.br/indicadores-da-educacao/5-metas?task=indicador_educacao&id_indicador=138#filtros

1.2). Logo, questiona-se se o modelo puramente estatal é efetivamente capaz de apresentar melhoria de qualidade com mais investimento.

A análise desenvolvida baseia-se na comparação dos custos e benefícios de cada sistema. Primeiramente, introduz-se o conceito do modelo de *vouchers*, ressaltando suas vantagens e desvantagens. Em seguida, faz-se um desenho operacional de como o modelo funcionaria na cidade de São Paulo – viabilidade legal e regras de funcionamento. Na quarta seção, desenha-se a situação atual do setor educacional, e calcula-se o custo do mesmo aluno nesse novo sistema. Além disso, estudam-se os custos levantados em cada um dos dois setores educacionais. Por fim, a recomendação se dará com base na comparação do custo atual do setor e do modelo alternativo proposto, levando em consideração os benefícios proporcionados por cada um dos diferentes modelos de financiamento.

2. Revisão de Literatura

O economista Luiz Carlos Bresser Pereira contribuiu significativamente para a teoria estrutural da reforma da gestão pública brasileira. De acordo com o autor, a disfuncionalidade gerencial do Estado brasileiro se deve principalmente ao excesso de burocracia deste:

> A crise agravou-se, entretanto, a partir da Constituição de 1988, quando se salta para o extremo oposto e a administração pública brasileira passa a sofrer do mal oposto: o enrijecimento burocrático extremo. As consequências da sobrevivência do patrimonialismo e do enrijecimento burocrático, muitas vezes perversamente misturados, serão o alto custo e a baixa qualidade da administração pública brasileira. (PEREIRA, 1996, p.3)

Tais características impactam diretamente no desenvolvimento de políticas no sentido de melhorar setores como educação, saúde, cultura, desenvolvimento tecnológico e investimentos em infraestrutura.

O argumento original a favor do sistema de *voucher* como uma possível solução para as dificuldades apresentadas pelos sistemas de ensino pode ser atribuído a Friedman (1955). De acordo com o autor, o governo forneceria cupons pré-fixados por aluno por ano para serem gastos com serviços educacionais aprovados, desse modo os pais estariam livres para escolher qual estabelecimento de ensino se adequaria melhor a suas necessidades ("*School Choice*"). O papel do Estado seria apenas o de assegurar que as escolas participante do programa tivessem os requisitos mínimos exigidos.

Essa discussão sobre qual deve ser o grau de intervenção do governo na educação é o tema inicial do artigo. Segundo este deve haver uma desestatização do setor, de modo que o governo assuma apenas o papel de financiador e não mais de gestor das escolas.

Ainda tendo como base as ideias de Friedman (1955), observa-se que o Estado sempre se preocupou em aumentar a oferta de educação, mas tem o feito por meio de subsídios ineficientes, isto é, simplesmente disponibilizado

ensino gratuito ou de baixo custo em escolas de sua administração. Com a implementação das medidas propostas pelo sistema de *vouchers* ter-se-ia a redução do intervencionismo estatal direto. Em contrapartida, haveria um expressivo aumento na diversidade de estabelecimentos de ensino, de maneira a estimular a competição entre eles. Portanto, aplicar-se-iam as leis de mercado ao setor educacional, permitindo que a concorrência determinasse o equilíbrio eficiente.

Nesse sentido, Holmes, Simone e Rupp (2006) estudam o impacto da *school choice* - aumento da disponibilidade de alternativas de sistema de ensino - na qualidade do ensino, reiterando que este é tão importante quanto o aumento do desempenho dos alunos que migram de sistema de ensino, uma vez que interfere no desempenho daqueles alunos que se mantém no sistema de ensino tradicional. Os autores concluem que há uma melhoria significativa na qualidade de ensino com a introdução de *charter schools* como modelo alternativo.

Pouco foi estudado a respeito da aplicação de um sistema de *vouchers* educacionais no Brasil. Cunha (2008) realizou uma primeira análise de tal sistema, estudando a viabilidade de sua implantação na cidade do Rio de Janeiro.

Tal estudo recorre às vantagens propostas por Friedman, ressaltando a importância da liberdade de escolha – agora realizada segundo os interesses familiares – e da competição entre instituições de ensino fomentada pela distribuição dos vales. Competição esta que, segundo a autora, pressiona as escolas públicas a investirem em maior eficiência, de modo a se adequarem as expectativas dos pais no que toca o conteúdo e a qualidade do ensino.

Outra contribuição importante trazida pelo trabalho se dá no que diz respeito à redistribuição de renda – questão essencial das políticas públicas brasileiras. Na ausência de uma intervenção estatal no sentido de financiamento, a tendência é o financiamento familiar. Este beneficia apenas as famílias com um nível maior de renda, uma vez que teriam acesso as melhores escolas. A maior qualificação implicaria melhores emprego e, consequentemente, maior nível de renda. Logo, a tendência de concentração apenas aumentaria.

Além do argumento relativo a maior qualidade da oferta da educação privada, há um argumento, por vezes menos considerado, associado a função da escola na geração de contextos de relacionamento social a partir dos quais se estruturam processos de maior ou menor mobilidade social. Segundo Clark (2014), “Membros de grupos minoritários mais pobres enfrentam obstáculos à mobilidade social superiores aos da maioria da população. Grupos com maior renda são mais capazes de consolidar sua vantagem social através de conexões, redes de relacionamento e de acesso à riqueza” (Clark, 2014, p.6). Isto é, o sistema de *voucher* permite aos alunos mais pobres integrarem redes de relacionamento de alunos e famílias mais abastadas, ajudando a quebrar o “*apartheid* sócio educacional”.

Cunha (2008) se utiliza de dois estudos de caso (Chile e Colômbia) para ilustrar o funcionamento prático do sistema de *vouchers*. A principal contribuição do caso Colombiano é a percepção que com as mudanças propostas o custo do aluno para o governo tornou-se menor do que no sistema de educação pública. Já o caso Chileno, uma experiência da década de 1980, ilustra o enorme aumento do número de matriculas em instituições privadas de ensino vinculadas ao programa de vales.

Com base nessas duas experiências, a autora propõe a instauração desse novo modelo, não como substituto imediato do sistema atual, mas como complemento. Desse modo, “modelando um sistema em que os gastos por aluno tornem-se inferiores, podendo com mesmo montante atender um maior número de estudantes” (Cunha, 2008, p.48). De acordo com a autora, o fato de no Rio de Janeiro existir uma escola privada cuja mensalidade (R$96,00) se aproxima do valor investido mensalmente por aluno na rede pública (R$92,01), aponta para a viabilidade do projeto.

O estudo de Böhlmark e Lindahl (2012), ilustra também outro caso de sucesso do sistema de *voucher*, demonstrando como a introdução do sistema melhorou a qualidade da educação sueca. Segundo os autores, os benefícios do sistema podem ser percebidos tanto no curto quanto no longo prazo. Estes não necessariamente são ocasionados pela maior qualidade das escolas parceiras do sistema, e sim pelo aumento da concorrência que o novo sistema representa. Além disso, afirmam que esse aumento de alunos no novo sistema não significou um aumento nos gastos do Estado.

O objetivo do presente estudo é propor um modelo nesse sentido para a cidade de São Paulo. Isto é, diferentemente das políticas públicas atuais – que se dão no sentido de apenas aumentar o acesso à escola e não a qualidade do ensino – implantar um modelo que de fato eleve o grau de qualificação da mão de obra no país.

No entanto, ainda tendo em vista os casos na América Latina, observam-se algumas dificuldades decorrentes da adoção desse novo sistema. Primeiramente, no que diz respeito à acessibilidade, tanto informacional quanto das escolas em si. Frequentemente, famílias de baixa renda não tem acesso à qualificação das escolas, aos rankings divulgados, de modo a tomar sua decisão baseada na localização física do estabelecimento de ensino. Por fim, percebe-se ainda um estímulo negativo do novo modelo: os melhorem alunos da rede pública tendem a migrar para o sistema de ensino privado, desestimulando a melhora da qualidade desta. Contudo, este problema pode ser sanado, em boa medida, adotando-se a modalidade de seleção por sorteio. Isto dependerá do desenvolvimento das regras do sistema de *voucher* adotadas, tema que será tratado na seção a seguir.

O trabalho de Epple e Romano (2014) busca desenvolver um modelo de *voucher* que em equilíbrio evite esse problema de migração pública-privada. Sua principal contribuição é a proposição de *targeted vouchers*, isto é, *vouchers* que variam de acordo com características específicas da população – nível de renda por exemplo. Tal contribuição corrobora com a seguinte afirmação: “As famílias de baixa renda passam a contar com maiores opções de escolas, incluindo ingresso em escolas privadas. Esta vantagem é intensificada quando os vales têm valores diferenciados incluindo critérios de: renda familiar, problemas de aprendizagem deficiências físicas ou mentais; ” (Cunha,2008, p.16).

Reforçando essa tese, Chingos e Peterson (2012) evidenciam que o sistema de *voucher* se mostra especialmente eficiente para segmentos mais vulneráveis da população. No estudo, percebe-se que com a disponibilidade de *voucher* a taxa de envolvimento em universidades para indivíduos afrodescendentes aumentou cerca de 25% - de 26% para 32,4%.

Contudo, a experiência internacional mostra que o sistema de *vouchers* não representa o único modelo alternativo. Nos Estado Unidos, houve um

grande crescimento das chamadas *charter schools*, modelo no qual o estabelecimento de ensino recebe verba do Estado, mas é totalmente responsável por sua administração. O estudo realizado por CREDO (Center for Research of Education Outcomes) em 2013 sobre o desempenho das *charter schools* traz um resultado relevante a ser considerado neste presente estudo. Observa-se que a melhora no desempenho dos alunos que cursam tais modalidades de escola tende a evoluir em maiores proporções quanto mais tempo permanecerem nesta. Isto é, os resultados não são perceptíveis em caráter imediato, é necessário um determinado período de tempo para que o desempenho do aluno se ajuste a qualidade da escola. Este estudo sustenta uma das premissas fundamentais deste trabalho a qual consiste na ideia de que, mesmo reconhecendo-se impactos produzidos pela realidade socioeconômica dos alunos, ao migrar para escolas de maior qualidade há aumento de desempenho.

3. O Modelo de *Vouchers*

Antes de descrever as principais diretrizes que devem reger o funcionamento do sistema de *voucher* é importante ressaltar alguns pontos positivos e negativos desse novo modelo. Em primeiro lugar, uma grande vantagem da disponibilização de *voucher* para a educação é a ampliação da liberdade de escolha das famílias. Há um valor intrínseco neste, associado ao direito de matricular os filhos em escolas com as quais os pais têm maior afinidade e confiança. Este é um direito que as famílias do ensino privado já possuem. Desse modo, o sistema de *voucher* pode ser entendido também como uma política de igualde. Em segundo lugar, há um ganho de eficiência, pois acompanhando o subsídio à demanda, cresce a oferta de escolas com maior qualidade, consequentemente, o mercado se torna mais competitivo. De modo a incentivar as escolas estatais a elevarem sua qualidade.

Além disso, o novo sistema resolve o problema de gestão nas escolas estatais. O Estado repassa a responsabilidade de gerir para a iniciativa privada – semelhantemente ao procedimento realizado com as Organizações Sociais. Logo, ele passa a ser responsável apenas pelo financiamento e fiscalização do cumprimento das regras de funcionamento do modelo.

No entanto, é importante ressaltar que algumas precauções devem ser tomadas no sentindo de que ao invés de tornar a educação mais acessível para todos ela acabe sendo ainda mais elitizada por meio deste novo sistema. Por exemplo, no que diz respeito a divulgação de informações, esta deve estar acessível a todas as camadas da população – fato que dificilmente ocorre na prática - pois assim todos têm conhecimento igual sobre as oportunidades oferecidas pela nova política. Também é importante dizer que a distribuição de *vouchers* educacionais não é a única solução para o problema da educação, e não tem como objetivo substituir o sistema educacional estatal existente, apenas complementá-lo.

Com base na análise realizada nas seções anteriores, esta seção busca estabelecer proposições básicas do funcionamento do eventual novo sistema de ensino. Vale ressaltar que a descrição a seguir não visa definir os mínimos detalhes e exigências, apenas as regras gerais e essenciais para que a nova

política seja viável. Para que o modelo fosse realmente implantado seria necessário um maior aprofundamento deste estudo.

As características principais do novo modelo de *vouchers* são: o Estado formaliza o sistema de parcerias, estabelece as regras e critérios de qualidade e publiciza, a cada período letivo, o número de vagas disponíveis. A seguir os estudantes manifestam seu interesse em participar. Por fim, as vagas são preenchidas por sorteio público.

Este aspecto parece crucial para lidar com a presumível escassez da oferta de vagas frente a demanda de alunos pelo seu preenchimento. Este é um quadro verificado em diversos estados norte-americanos que têm optado pelo sistema de livre escolha educacional. A seleção via sorteio evita que certas clivagens sociais e assimetrias na formação familiar e educacional prévia dos alunos afetem a equidade do sistema de *voucher*. Em outras palavras, busca evitar a elitização do sistema. Além disso, a seleção via sorteio, de acordo com Böhlmark e Lindahl (2012), cria um incentivo para que as escolas concentrem seu foco na melhora da performance e da produtividade educacional, e não simplesmente capturando os melhores alunos.

Logo, a disponibilização do serviço se torna acessível para qualquer aluno interessado, independentemente de seu histórico escolar e de seu nível de renda.

Outra característica essencial para o funcionamento do novo sistema é o critério de desempenho através do qual serão avaliadas as instituições de ensino privadas que, em parceria com o Estado, distribuirão *vouchers*. Para que uma escola se qualifique para o programa ela deve se enquadrar na categoria intermediária descrita na seção 4.3 e manter seu desempenho igual ou superior ao obtido no exame do ano anterior.

Além disso, é importante ressaltar que o valor do *voucher* fornecido engloba não só o valor do ensino em si. Neste estão incluídas despesas com material escolar, transporte e merenda – custos inclusos no valor gasto pelo Estado no sistema público de educação.

Por fim, define-se que a instauração da política se daria por meio de uma lei estadual, não complementar as leis já existentes.

4. O Foco da Pesquisa: O Ensino em São Paulo

A pesquisa tem como *locus* a cidade de São Paulo e irá comparar o setor estatal e privado restrito ao Ensino Médio. Foram consideradas 107 escolas estatais (cerca de 29 mil alunos) e 493 escolas privadas.

O foco será verificar o custo que cada modalidade de estabelecimento dispende com seus alunos, verificando a possibilidade de o Estado realizar parcerias – via modelo de *voucher* - com escolas privadas cujo desempenho seja superior ao estatal com custos semelhantes ao investido atualmente.

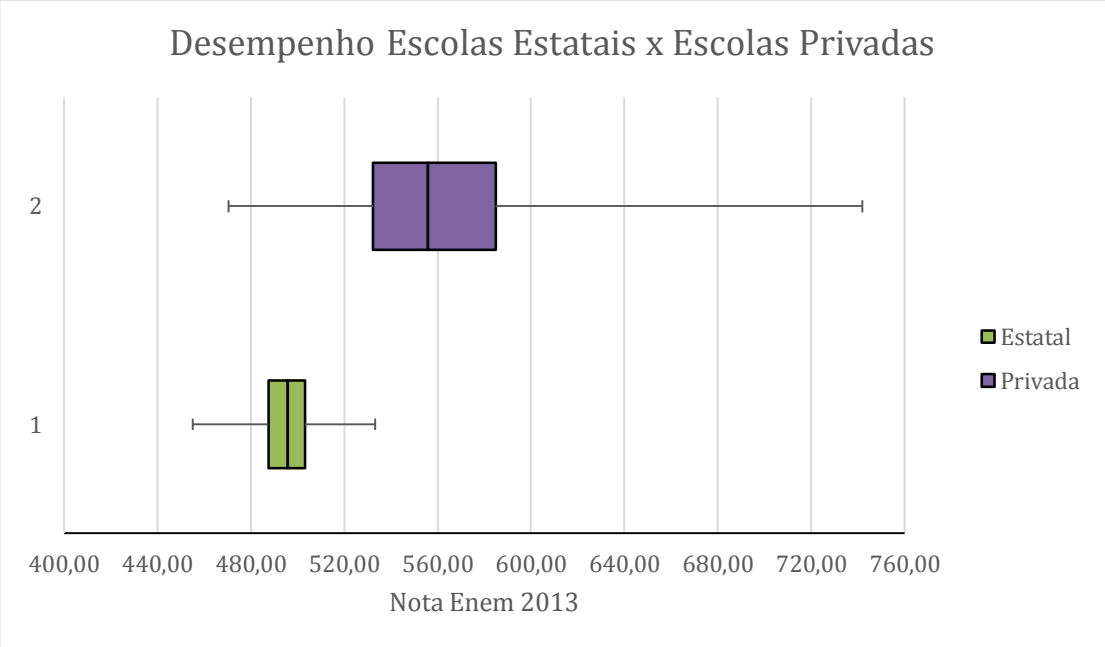
O critério de rendimento utilizado para avaliar a qualidade de ensino do sistema educacional como um todo é o desempenho da escola no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) do ano de 2013 – resultados divulgados pelo INEP[6] - O Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira.

Os dados a respeito do custo do aluno em ambos os sistemas serão obtidos a partir de pesquisas empíricas. Para a educação estatal os custos serão calculados com base nos dados fornecidos pela Secretaria de Estado da Educação de São Paulo (SESP). Já para a rede privada, serão avaliadas as mensalidades a partir de uma amostragem aleatória simples que irá representar a população de escolas privadas da cidade de São Paulo. A seguir a análise para os dois setores.

[6] Disponível em: http://portal.inep.gov.br/web/enem/edicoes-anteriores

4.1. A Crise do Setor Estatal

O gráfico a seguir ilustra comparativamente a distribuição das notas do Enem 2013 de cada uma das escolas da cidade de São Paulo nos dois sistemas de ensino.



Esta fotografia da situação atual do ensino em São Paulo nos permite identificar diversas razões pelas quais se justifica a crise no setor estatal e, consequentemente, a necessidade de um modelo alternativo de gestão.

Em primeiro lugar, observa-se o maior desempenho como um todo da rede privada – as notas médias por escola atingem até 750 pontos. Além disso, há uma maior dispersão dos dados (ilustrada pelo tamanho da caixa), o que indica a existência de diferentes níveis de qualidade dentro deste sistema. Também vale ressaltar que a média de desempenho das instituições privadas está acima do maior valor de desempenho das escolas públicas.

Paralelamente, as escolas estatais apresentam um desempenho inferior – no máximo 533 pontos. Estes distribuem-se de maneira mais concentrada em torno da média, de modo a indicar homogeneidade da baixa qualidade de ensino em no setor. Outra constatação importante é que, mais de 80% das escolas estatais estão abaixo da média das privadas.

A análise desse dado nos permite identificar uma severa discrepância entre o desempenho geral das duas redes (pública e privada). Supõe-se, igualmente, que os alunos da rede pública devem se beneficiar ao migrar da rede pública para a rede privada. Assume-se que, no prazo devido, o desempenho do aluno cresce, de modo significativo, quando ele migra de uma rede pública convencional para escolas privadas de melhor desempenho.

Esta suposição pode ser sustentada a partir da observação da experiência das *charter schools* nos Estados Unidos, conforme mencionado na revisão de literatura. O gráfico 2.1 mostra precisamente esta curva ascendente de desempenho, a partir da migração de alunos de escolas públicas tradicionais para escolas privadas com maior desempenho.

4.2. O Ensino Médio Estatal

A análise descritiva do setor estatal da educação apresentada na Tabela 4.2.1 fornece algumas informações a respeito do desempenho deste. A média é de 495,06 contando com uma população de 107 escolas participantes do ENEM 2013. A primeira escola obteve nota 533,17 e a última 455,06, dentro deste intervalo os valores apresentam desvio padrão de 15,25 pontos o que indica uma variabilidade de notas muito pequena, ou seja, uma homogeneidade do desempenho deste setor.

Tabela 4.2.1 Análise Descritiva

Média	495,06
Desvio padrão	15,25
Mínimo	455,01
Máximo	533,17
Contagem	107

Os custos deste setor foram fornecidos pela Secretaria de Estado de Educação (SESP), a qual passou a realizar uma análise detalhada de seu orçamento a partir de 2014. O valor total investido no Ensino Médio no estado

de São Paulo foi de R$ 6.212.091.758,84, valor este destinado a 5.619 escolas, cerca de 1.527.368 alunos. Como o *locus* dessa pesquisa é apenas a cidade de São Paulo, calculou-se os mesmos valores anteriores proporcionalmente. O custo por aluno, no entanto, permanece o mesmo como indica a tabela a seguir.

Tabela 4.2.2 Gasto Estatal com Educação Estado de SP X Cidade de SP

	Nº Escolas	Classe de EM	Nº de Alunos	Custo Total	Custo/Aluno
Estado	5.619	45.420	1.527.368	R$ 6.212.091.758,84	R$ 4.067,19
Cidade	107	865	29.085	R$ 118.293.970,14	R$ 4.067,19

De acordo com a base de dados, este custo é composto das seguintes despesas: 71,86% do investimento em educação se destina ao pagamento de Pessoal e Encargos Sociais. Já os 28,14% restantes, são resultados de outras despesas correntes, dentre elas: despesas para manter a Secretaria, alimentação dos alunos (merenda escolar), atividades complementares, manutenção das escolas (armários, salas de aula, infraestrutura), material escolar, aquisição de bens de consumo, serviços de terceiros, manutenção de equipamentos, despesas com água, energia. Os recursos utilizados não têm origem apenas em fontes estaduais, estes também advêm de fontes federais.

Por outro lado, o INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira realizou um estudo com o objetivo de demonstrar o quanto o setor público investe na educação para cada estudante da rede pública - em valores reais corrigidos para o último ano da série utilizando o Índice de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA - apresentados de forma desagregada por nível de ensino[7]. Os resultados indicam que o custo médio nacional do aluno no Ensino Médio em 2013 é de R$ 5.546.

No entanto, neste valor não se incluem as seguintes despesas: aposentadorias e reformas, pensões, recursos para bolsa de estudo e financiamento estudantil, despesas com juros e encargos da dívida e

[7] Disponível em: http://portal.inep.gov.br/web/guest/indicadores-financeiros-educacionais/investimento-publico-direto-em-educacao-por-estudante-em-valores-reais-por-nivel-de-ensino

amortizações da dívida da área educacional. De modo que o real custo aluno deve ser maior que o valor citado anteriormente.

Em qualquer uma das alternativas (dados do INEP ou da SESP), é impossível obter ou analisar informações sobre custos regionais do sistema (escolas por bairro ou região). A gestão do sistema é centralizada, assim como seus custos.

Barbosa e Pessoa (2009) reforçam a importância de considerar o impacto da previdência na folha de pagamentos. Segundo os autores, "(...) a aposentadoria onera bastante a folha de pagamentos dos professores do estado de São Paulo". Isso se dá, principalmente pelas regras generosas da previdência para professores da rede estadual. Diferentemente de outros países, no Brasil não há idade mínima para obter aposentadoria integral e o tempo de serviço necessário para se aposentar é em média cinco vezes menor. Desse modo, os inativos recebem benefícios por mais tempo do que contribuem.

Além disso, a proporção de professores inativos na folha (30%) corresponde a uma significativa porcentagem (35%) dos gastos do governo. Isso se dá, uma vez que, no atual sistema de remuneração, o aumento salarial ocorre na medida em que o tempo de serviço aumenta e não baseado no desempenho dos professores.

Portanto, "o elevado número de inativos onera a folha, retira espaço para investimentos e reduz a possibilidade de uma mudança/melhora na estrutura da carreira de professor" (BARBOSA, PESSOA,2009, p.15). Vale ressaltar também que a implementação do sistema de *vouchers* reduziria esse problema, uma vez que os professores da rede privada não seguem tais regras de previdência, permitindo, assim, que tais gastos com a folha de pagamento fossem melhor alocados.

4.3. O Ensino Médio Privado

Na Tabela 4.3.1 podemos observar a análise descritiva do setor privado a qual fornece algumas informações a respeito deste. A média de desempenho

é de 561,19 contando com uma população de 493 escolas participantes do ENEM 2013. A primeira escola obteve nota 741,94 e a última 470,75, dentro deste intervalo os valores apresentam desvio padrão de 40,64 pontos o que indica uma baixa variabilidade de notas, porém maior que a do setor estatal.

Tabela 4.3.1. Análise Descritiva

Média	561,19
Desvio padrão	40,64
Mínimo	470,45
Máximo	741,94
Contagem	493

Com o objetivo de identificar com quais instituições de ensino o programa de *vouchers* deve estabelecer parcerias, desenvolveu-se um ranking das escolas do sistema privado - divididas com base em seu desempenho.

Para definir os limites das classes realizou-se a análise do histograma das médias de desempenho de tais escolas (vide anexo), com o objetivo de entender a distribuição de probabilidades desta. A partir desta análise e considerando a validade do Teorema do Limite Central (vide apêndice 1), concluiu-se que a distribuição de probabilidades das médias de desempenho se assemelha a uma Distribuição Normal.

Portanto, 68% dos valores da amostra se encontram no intervalo de dois desvios padrões da média - 34% acima da média e 34% abaixo da média (vide anexo), tal intervalo define a classe intermediária de escolas privadas. Parcerias com estas representariam significativa melhoria quando comparadas com o desempenho do setor estatal, assim como descrito na Tabela 4.3.2.

Abaixo da classe intermediária encontram-se as escolas privadas com desempenho inferior à média estatal e aquelas que representam uma melhoria pouco significante (menos de 5%), tornando parcerias com estas escolas pouco interessantes.

Acima dessa categoria intermediária estão as escolas que estão entre os 16% melhores desempenhos. Estas, apesar de representarem uma melhoria de 27% em relação as escolas estatais, tenderiam a não se adequar

ao programa, uma vez que costumam apresentar mensalidades com valores muito distantes do orçamento disponível para o investimento em educação estatal.

Tabela 4.3.2. Ranking Escolas Privadas

	Classe	Nº de Escolas	Desempenho Médio	Comparação Estatal
Excelência	602 - 742	81	629,39	27,13%
Intermediária	520 - 601	347	555,73	12,25%
Indiferente	496 - 519	54	509,10	2,84%
Inferior a Estatal	470 - 495	11	487,24	-1,58%

Os custos serão representados pelas mensalidades e outros gastos incorridos ao matricular-se em escolas privadas. A partir destes será calculado o investimento anual necessário para cursá-las.

Para a obtenção dos valores das mensalidades utilizou-se, como ponto de partida, a base de dados do Jornal Folha de São Paulo publicada em um especial de educação em 2013[8]. Tal base de dados classifica as mensalidades das escolas em faixas de preços, as escolas pertencentes a classe intermediária do presente estudo se dividem nas seguintes faixas descritas na tabela abaixo:

Tabela 4.3.3. Faixas de Preço

	Faixa
1	Até R$ 500,00
2	R$ 501,00 - R$ 1000,00
3	R$ 1001,00 - R$ 1500,00
4	R$ 1501,00 - R$ 2000,00
5	R$ 2001,00 - R$ 2500,00

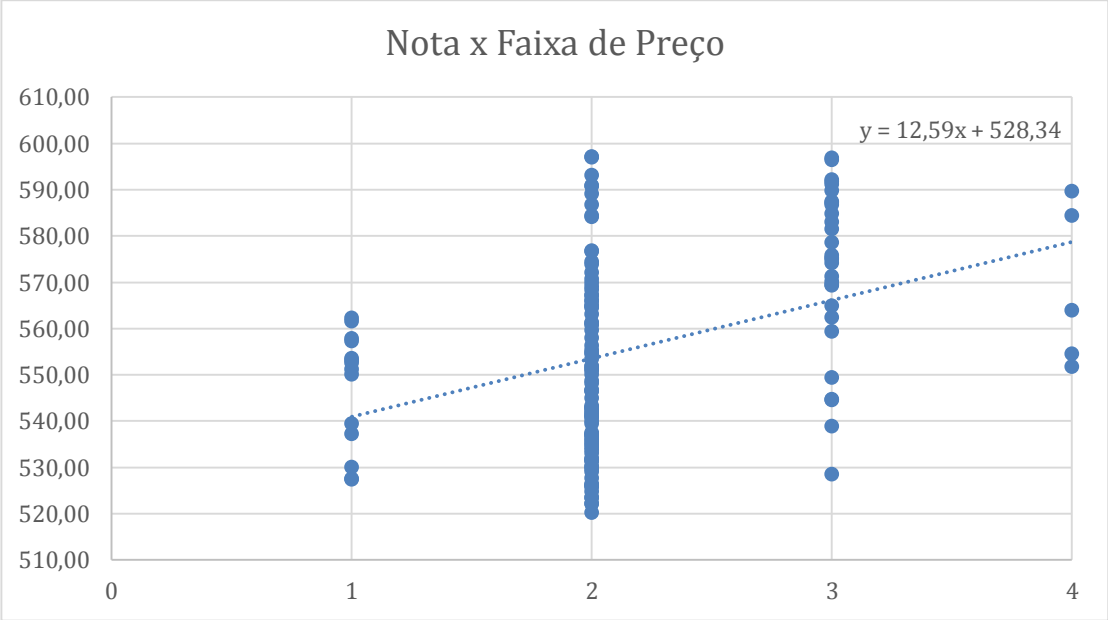
Com o objetivo de validar os dados publicados pela Folha, realizaram-se entrevistas com 10% (escolhidos aleatoriamente) das escolas pertencentes a

[8] Disponível em: http://www1.folha.uol.com.br/especial/2013/escolhaaescola/busca/

classe intermediária. As entrevistas evidenciaram a validade do banco de dados (vide anexo), uma vez que menos de 10% dos valores consultados se encontram fora das faixas da base de dados. Desse modo tornando válido o prosseguimento da análise de maneira correta.

A seguir analisou-se a dispersão das notas das escolas de acordo com as faixas nas quais elas se encontram:

Gráfico 4.2.1 Dispersão Nota x Preço



A principal conclusão obtida a partir da análise do gráfico é de que quanto maior a faixa de preço na qual a escola se encontra, maior tende a ser seu desempenho.

Para dar continuidade ao estudo dos custos dentro da classe intermediária, se faz necessária a criação de uma amostra representativa dado o grande número de escolas privadas que se encontram nesta. O tamanho da amostra será obtido por meio da seguinte fórmula (utilizada no cálculo da determinação do tamanho da amostra para populações finitas):

$$n = \frac{N.p.q.\left(Z_{\propto/2}\right)^2}{(N-1).E^2 + p.q.\left(Z_{\propto/2}\right)^2}$$

Onde,

n = Número de escolas na amostra.

N = Número de escolas privadas em SP

Zα/2 = Valor crítico que corresponde ao grau de confiança desejado.

p = Proporção populacional de escolas que pertence a categoria que estamos interessados em estudar.

q = Proporção populacional de escolas que não pertence à categoria que estamos interessados em estudar (q = 1 – p)

E = Margem de erro (identifica a diferença máxima entre a proporção amostral e a verdadeira proporção populacional).

Contudo, não possuímos uma categoria de interesse definida e suas proporções populacionais correspondentes.

Logo, se faz necessário a realização de um estudo piloto iniciando o processo de amostragem com pelo menos 31 valores amostrais selecionados aleatoriamente. A partir deste é possível ter uma visão melhor de como estão distribuídas as escolas nas faixas de preço:

Tabela 4.3.4 Resultado Estudo Piloto

Faixa de Preço	Quantidade	Proporção	Desempenho médio	Comparação Estatal
Até R$ 500,00	4	12,90%	542,76	9,63%
R$ 501,00 - R$ 1000,00	21	67,74%	550,42	11,18%
R$ 1001,00 - R$ 1500,00	4	12,90%	559,70	13,06%
R$ 1501,00 - R$ 2000,00	1	3,23%	551,85	11,47%
R$ 2001,00 - R$ 2500,00	1	3,23%	598,12	20,82%

Conclui-se que a categoria de interesse é a que varia de R$ 501,00 a R$ 1000,00, uma vez que apresenta a maior concentração de escolas. Além disso, o valor médio da faixa (R$ 750,50), à primeira vista, se mostra acessível assim como proporciona uma melhoria significante de desempenho (11,18%) quando comparado às escolas públicas.

Logo, utiliza-se a formula citada acima para calcular o tamanho da amostra de escolas necessárias. Considerando N = 347 $Z_{\propto/2}$ = 1,645, p = 0,679 q = 0,321 e E = 0,05, obtém-se n = 141. Desse modo, teremos a estimativa com 90% de confiança, podendo ter uma diferença de até 5% entre a proporção amostral e populacional.

Utilizando uma amostra com 141 escolas a distribuição nas faixas de preço se dá de acordo com a tabela a seguir:

Tabela 4.3.5 Resultado Estudo com Amostra Estimada

Faixa	Quantidade	Proporção	Desempenho médio	Comparação Estatal
Até R$ 500,00	14	9,93%	547,30	10,55%
R$ 501,00 - R$ 1000,00	88	62,41%	550,80	11,26%
R$ 1001,00 - R$ 1500,00	29	20,57%	573,18	15,78%
R$ 1501,00 - R$ 2000,00	5	3,55%	568,92	14,92%
R$ 2001,00 - R$ 2500,00	5	3,55%	590,08	19,19%

Com base na análise do resultado acima, podemos perceber que as duas primeiras faixas apresentam uma pequena diferença de melhoria quando comparadas às escolas estatais (0,71%). Por essa razão, serão realizados dois estudos de viabilidade distintos, cada um considerando uma das faixas de interesse. Assim, verifica-se a possibilidade de obter um sistema economicamente mais viável em detrimento de uma baixa variação de desempenho.

4.3.1 Estudo de Viabilidade 1

Nesse primeiro estudo, o valor considerado das mensalidades estará de acordo com o valor médio (R$750,50) das escolas que sem encontram na faixa de R$ 501,00 a R$ 1000,00.

Contudo, as mensalidades não incluem todos os gastos das famílias para cursar tais escolas. Devem ser consideradas as despesas com: matrícula, material escolar, uniforme, alimentação e transporte. A seguir, um

mapeamento de tais despesas baseado na publicação do Jornal a Folha de São Paulo[9].

Tabela 4.3.4. Investimento Total Anual Ensino Privado 1

	Valor Diário	Valor mensal (22)	Valor no ano (200)
Matrícula			R$ 375,25
Mensalidade		R$ 750,50	R$ 9.006,00
Material escolar			R$ 500,00
Uniforme			R$ 250,00
Alimentação	R$ 8,00	R$ 176,00	R$ 1.600,00
Total			R$ 11.731,25

Para o cálculo do valor total anual gasto com o ensino privado foram consideradas algumas premissas. Primeiramente, considerou-se que a taxa de matrícula teria o valor de meia mensalidade. Em seguida, estimou-se o custo de material escolar (75% do valor da mensalidade) uniforme (25% do valor da mensalidade) e alimentação (considerando 200 dias úteis por ano).

Portanto, o custo anual de um aluno no sistema privado de ensino é de R$11.731,25.

4.3.2 Estudo de Viabilidade 2

Nesse segundo estudo, o valor considerado das mensalidades estará de acordo com o valor médio amostral (R$500,00) das escolas que se encontram na faixa de até R$ 500,00. Foram admitidas as mesmas premissas do estudo anterior.

[9] Disponível em: http://www1.folha.uol.com.br/infograficos/2013/09/78450-quanto-custa-a-escola.shtml

Tabela 4.3.5 Investimento Total Anual Ensino Privado 2

	Valor Diário	Valor mensal (22)	Valor no ano (200)
Matrícula			R$ 250,00
Mensalidade		R$ 500,00	R$ 6.000,00
Material escolar			R$ 250,00
Uniforme			R$ 250,00
Alimentação	R$ 8,00	R$ 176,00	R$ 1.600,00
Total			R$ 8.350,00

De acordo com este segundo estudo, o valor a ser investido anualmente para cursar o sistema de ensino privado é de R$ 8.350,00.

4.4. Comparativo

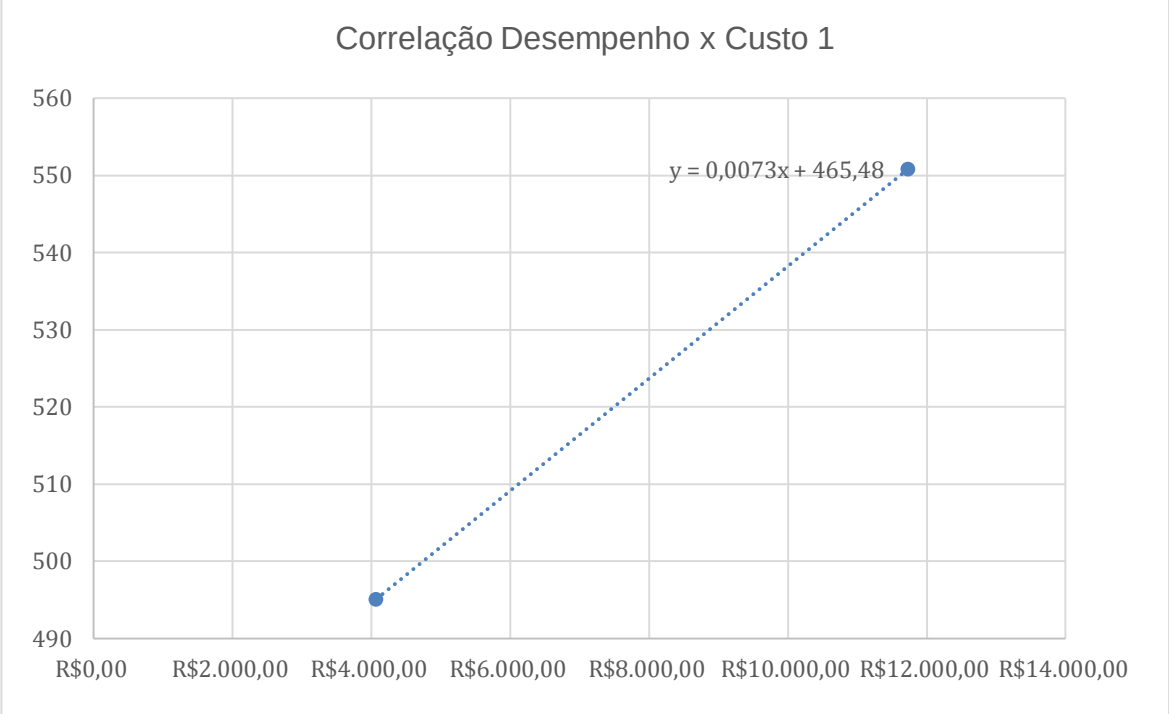
A comparação dos resultados obtidos para os dois setores é ilustrada na tabela e no gráfico a seguir de acordo com cada um dos estudos de viabilidade.

4.4.1 Comparativo Estudo de Viabilidade 1

Tabela 4.4.1. Custo x Desempenho

Setor	Custo Aluno	Desempenho
Estatal	R$ 4.067,19	495,06
Privado 1	R$ 11.731,25	550,8
Comparativo	288,44%	111,26%

Gráfico 4.4.1. Custo x Desempenho



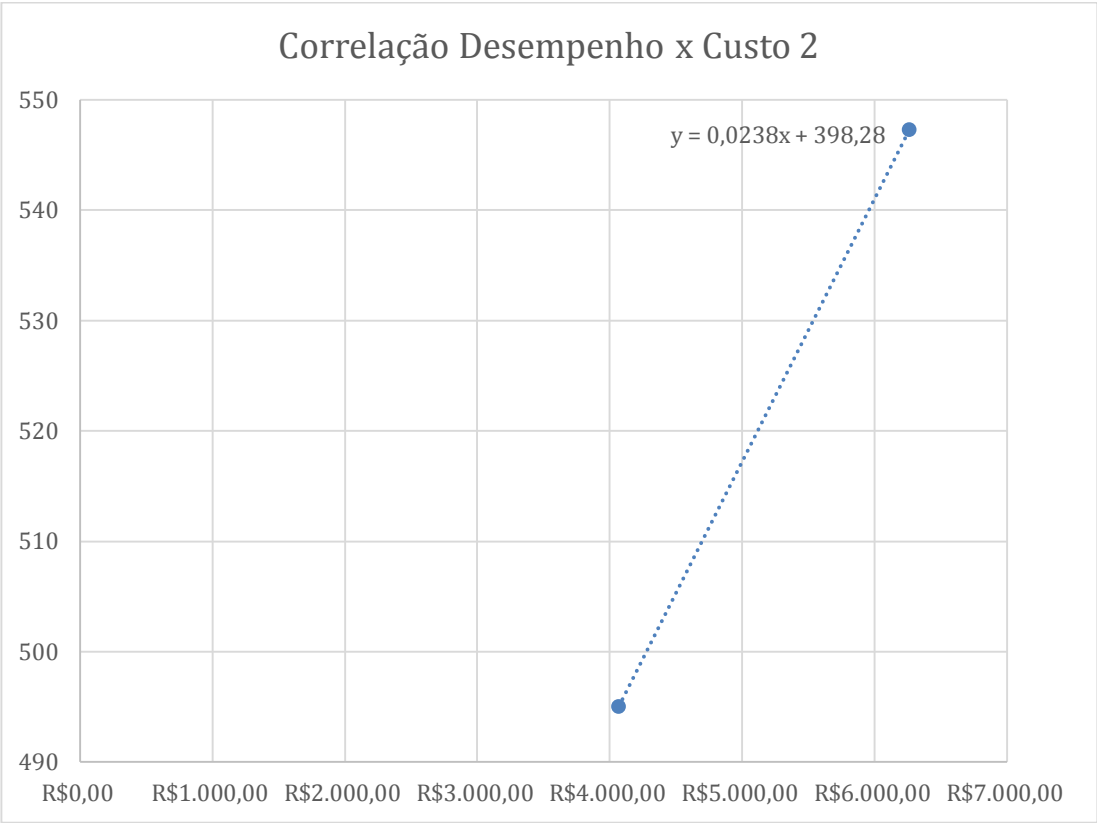
A partir da análise da comparação com os resultados do primeiro estudo de viabilidade, observa-se que mesmo com uma grande disparidade de custos – a educação privada custa quase 3 vezes mais que a educação estatal – a melhoria de desempenho é de pouco mais de 10%. Isto é, existe uma correlação positiva entre desempenho e custo, mas esta é muito pequena.

4.4.2 Comparativo Estudo de Viabilidade 2

Tabela 4.4.2 Custo x Desempenho

Setor	Custo Aluno	Desempenho
Estatal	R$ 4.067,19	495,06
Privado 2	R$ 6.262,50	547,3
Comparativo	153,98%	110,55%

Gráfico 4.4.2 Custo x Desempenho



A partir da análise da comparação com os resultados do segundo estudo de viabilidade, observa-se uma menor disparidade entre os custos – a educação privada custa cerca de 1,5 vezes mais que a educação estatal - em relação ao primeiro estudo. No que diz respeito a melhoria de desempenho, a redução de custos não implicou uma grande perda: pouco mais de 10% - diferença de 0,71% a menos que o primeiro estudo. Logo, reitera-se a constatação de que há uma correlação positiva entre custo e desempenho, mas que esta é pequena.

5. Conclusão

De acordo com a análise desenvolvida ao longo deste estudo, conclui-se que, à primeira vista, com a implementação de um sistema de *voucher* na cidade de São Paulo, tendo em vista os valores atualmente investidos pelo Estado, não seria possível obter uma melhoria significativa de qualidade – medida pelos resultados do ENEM – para os alunos da rede pública.

Isso devido ao fato, devidamente demonstrado, de que o valor médio por aluno hoje investido pelo Estado de São Paulo é significativamente menor do que o valor médio cobrado pela rede privada, nas faixas de resultado que são foco de nossa análise.

O sistema só se tornaria viável caso o setor privado oferecesse um desconto significativo em sua mensalidade (o que é plausível, dado o volume de compra de vagas que o Estado presumivelmente faria), ou com o aumento de investimento per capita, por parte do Estado, ou ainda com a combinação de ambas medidas.

6. Bibliografia

BARBOSA FILHO, Fernando de Holanda; PESSÔA, Samuel de Abreu. **Estudo de Caso da Folha de Pagamento dos Servidores do Estado de São Paulo.** São Paulo: Instituto Brasileiro de Economia, 2009. Disponível em: <http://www.cps.fgv.br/ibrecps/rede/finais/Etapa5_SP1_Samuel-1.0.pdf>. Acesso em: 28 out. 2015.

BÖHLMARK, Anders; LINDAHL, Mikael. **Independent schools and long-run educational outcomes – evidence from Sweden´s large scale voucher reform.** Uppsala: Ifau, 2012. Disponível em: <http://www.ifau.se/Upload/pdf/se/2012/wp12-19-Independent-schools-and-long-run-educational-outcomes.pdf>. Acesso em: 14 out. 2015.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 1988.

BUSSAB, W. O. e MORETTIN, P. A. Estatística Básica. 6. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2010

CENTER FOR RESEARCH ON EDUCATION OUTCOMES - CREDO. **National Charter School Study.** Stanford: Stanford University, 2013.

CHINGOS, Matthew M.; PETERSON, Paul E.. **THE EFFECTS OF SCHOOL VOUCHERS ON COLLEGE ENROLLMENT:** Experimental Evidence from New York City. 2012. 34 f. Tese (Doutorado) - Curso de Harvard's Program On Education Policy And Governance, The Brown Center On Education Policy At Brookings Harvard's Program On Education Policy And Governance, Cambridge, 2012. Disponível em: <http://www.brookings.edu/~/media/Research/Files/Papers/2012/8/23-school-vouchers-harvard-chingos/Impacts_of_School_Vouchers_FINAL.pdf?la=en>. Acesso em: 08 maio 2015.

CLARK, Gregory. **The Son Also Rises: Surnames and the History of Social Mobility.** Princeton: Princeton University Press, 2014. Disponível em: <http://press.princeton.edu/titles/10181.html>. Acesso em: 14 out. 2015.

CUNHA, Rina Nogueira D. da. **APLICAÇÃO DE VOUCHERS PARA INCENTIVO A EDUCAÇÃO NO BRASIL.** 2008. 58 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Finanças Economia Empresarial, Fundação Getulio Vargas, Rio de Janeiro, 2008. Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/7906/000406515.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 26 mar. 2015.

EPPLE, Dennis; ROMANO, Richard. On the political economy of educational vouchers. **Journal Of Public Economics.** [s. L.], p. 62-73. dez. 2014. Disponível em:

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0047272714001790>. Acesso em: 26 mar. 2015.

FRIEDMAN, Milton. The Role of Government in Education. In: SOLO, Robert A.. **Economics and the Public Interest.** [s. L.]: Rutgers University Press, 1955. p. 273-285. (1955). Disponível em: <http://www.edchoice.org/The-Friedmans/The-Friedmans-on-School-Choice/The-Role-of-Government-in-Education-(1995).aspx>. Acesso em: 26 mar. 2015.

HOLMES, George M.; SIMONE, Jeff de; RUPP, Nicholas G.. Does School Choice Increase School Quality? Evidence From North Carolina Charter Schools. In: GRONBERG, Timothy J.; JANSEN, Dennis W.. **Improving School Quality: Check-Ups or Choice.**Texas: Elsevier, 2006. p. 131-155.

IOSCHPE, Gustavo. Pisa 2012: a aberração de sempre: A conclusão é inescapável: pioramos. Mas nossos dirigentes estão mais preocupados em torcer dados para ver o lado bom de resultados decepcionantes. **Veja,** São Paulo, v. -, n. -, p.1-1, 03 dez. 2013. Disponível em: <http://veja.abril.com.br/noticia/educacao/pisa-2012-a-aberracao-de-sempre>. Acesso em: 08 maio 2015.

LEVIN, Jack. Estatística Aplicada a Ciências Humanas.2a. Ed. São Paulo: Editora Harbra Ltda, 1987

MEC (Org.). Confira o desempenho de cada escola do país no Enem 2013. **Folha de São Paulo.** São Paulo, p. 1-1. dez. 2014. Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br/educacao/2014/12/1566017-confira-o-desempenho-de-cada-escola-do-pais-no-enem-2013.shtml>. Acesso em: 08 maio 2015.

MENEZES FILHO, Naércio. Como melhorar a educação? **Valor Econômico.** São Paulo, p. 1-1. jun. 2012. Disponível em: <http://www.insper.edu.br/conhecimento/politicas-publicas/como-melhorar-a-educacao/>. Acesso em: 24 mar. 2015.

MENEZES FILHO, Naércio. Produtividade = gestão + educação: Práticas de gestão antiquadas e baixa inovação caracterizam inclusive empresas em setores avançados no país. **Exame Ceo.** São Paulo, p. 1-1. nov. 2014. Disponível em: <http://www.insper.edu.br/conhecimento/politicas-publicas/produtividade-gestao-educacao/>. Acesso em: 25 mar. 2015.

PEREIRA, Luiz Carlos Bresser. DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA BUROCRÁTICA À GERENCIAL. **Revista do Serviço Público,** Brasilia, v. 1, n. 11, p.1-28, jan. 1996. Disponível em: <http://www.bresserpereira.org.br/papers/1996/95.AdmPublicaBurocraticaAGerencial.pdf>. Acesso em: 28 out. 2015.

SHEN, Youlu. School Voucher Program and Its Enlightenments to the Education Reform in China. **Us-china Education Review,** [s. L.], v. 1, n. 2,

p.40-50, jan. 2005. Disponível em: <http://eric.ed.gov/?id=ED494515>. Acesso em: 26 mar. 2015

TRIOLA, Mário F. Introdução à Estatística. 7a. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999

7. Apêndice

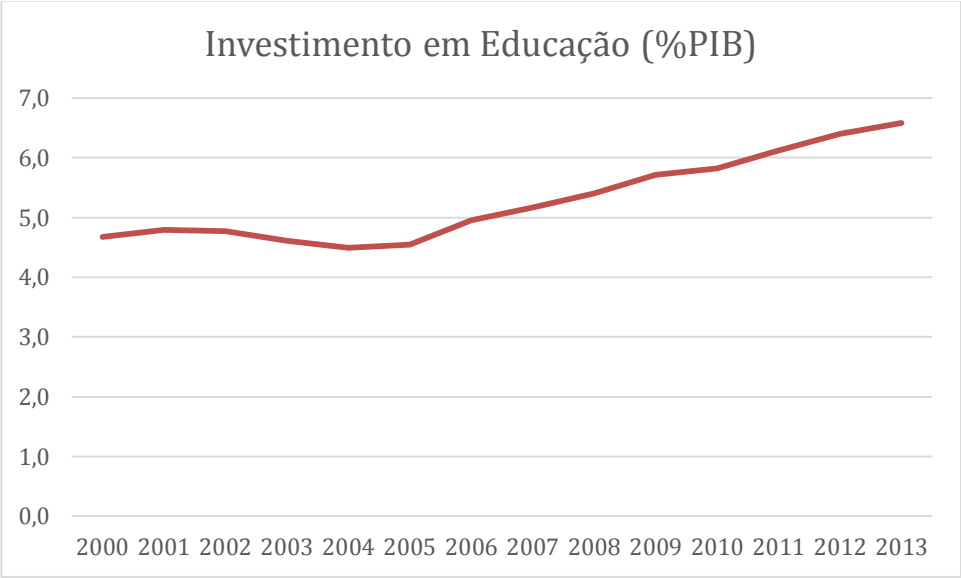
1. Teorema do Limite Central

Para uma Amostra Aleatória Simples retirada de uma população com média μ e variância σ^2 , a distribuição da média amostral aproxima-se de uma distribuição normal com média μ e variância $\frac{\sigma^2}{n}$, quando n tende ao infinito.

(Bussab e Morettin, 2010).

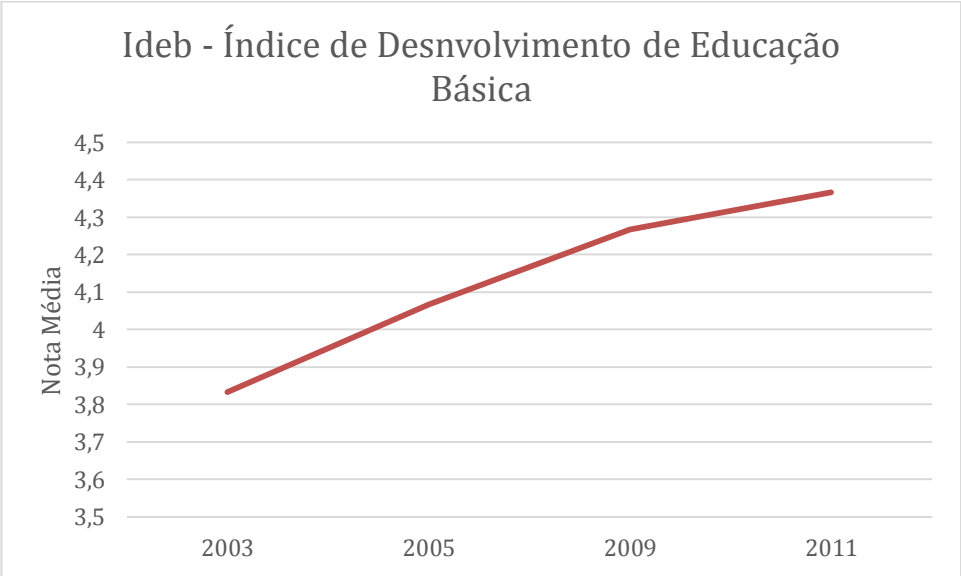
8. Anexos

Gráfico 1.1



Fonte: Inep

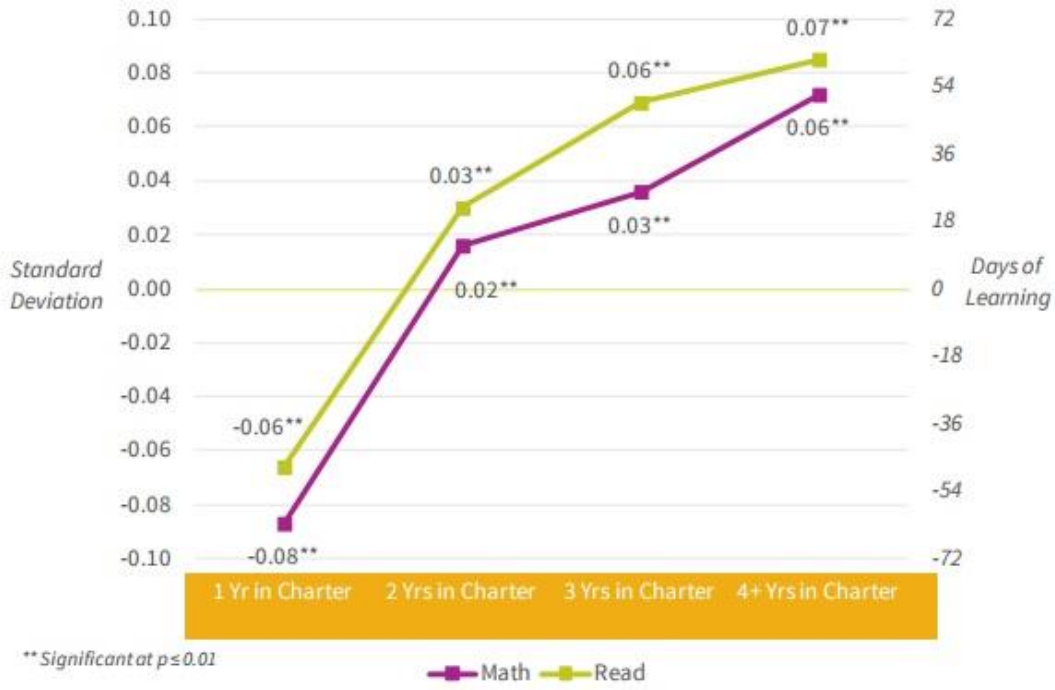
Gráfico 2.2



Fonte: Inep

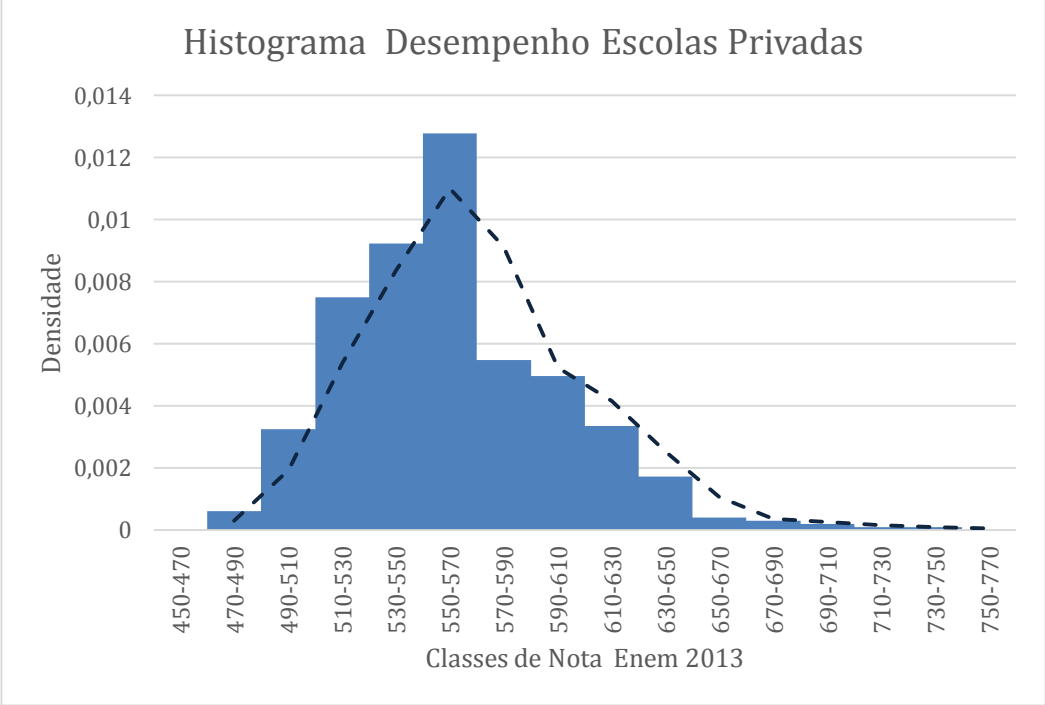
Gráfico 2.1

Figure 42: Impact by Students' Years of Enrollment in Charter School



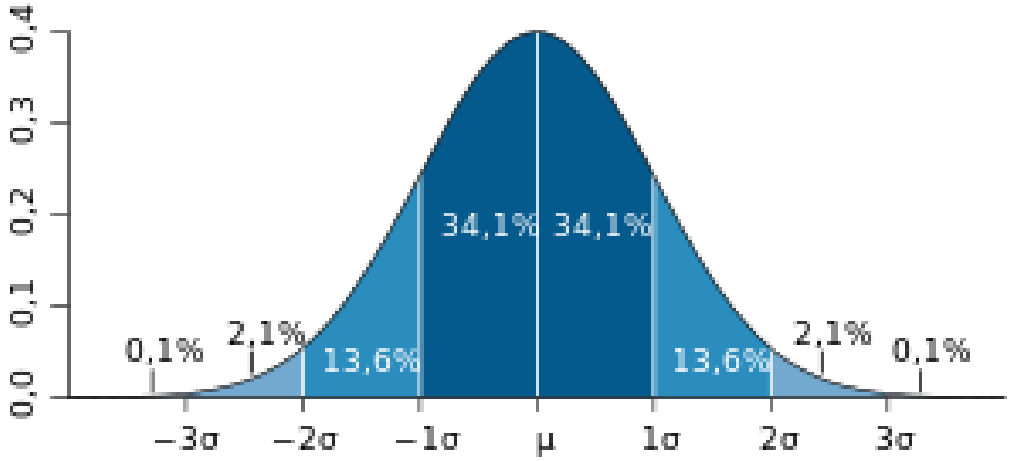
Fonte: CREDO

Gráfico 4.3.1.



Fonte: Análise da Base de Dados

Gráfico 4.3.2



Fonte: Bussab e Morettin, 2010

Tabela 4.3.1 Mensalidades Consultadas

Nome	Mensalidade Consultada	Faixa da Base de Dados
SAO JERONIMO COLEGIO	R$ 750,00	R$ 501,00 - R$ 1000,00
INOVACAO COLEGIO UNIDADE I	R$ 585,00	Até R$ 500,00*
D AMBROSIO INSTITUTO EDUCACIONAL	R$ 654,00	R$ 501,00 - R$ 1000,00
SAO FRANCISCO DE ASSIS COLEGIO	R$ 699,00	R$ 501,00 - R$ 1000,00
ADVENTISTA COLEGIO DE INTERLAGOS	R$ 457,00	Até R$ 500,00
BRASIL COLEGIO	R$ 950,00	R$ 501,00 - R$ 1000,00
ADELIA COSTA E SILVA COLEGIO	R$ 489,00	Até R$ 500,00
RICARDO RODRIGUES ALVES COLEGIO	R$ 1.739,71	R$ 501,00 - R$ 1000,00*
MARUPIARA COLEGIO	R$ 1.300,00	R$ 1001,00 - R$ 1500,00
ALICERCE COLEGIO	R$ 833,00	R$ 501,00 - R$ 1000,00
NOSSA SENHORA DO SAGRADO CORACAO COLEGIO	R$ 911,00	R$ 501,00 - R$ 1000,00
PADRE GIORDANO COLEGIO	R$ 691,00	R$ 501,00 - R$ 1000,00
MARGARIDA MARIA ORGANIZACAO EDUCACIONAL OEMAR	R$ 1.250,00	R$ 1001,00 - R$ 1500,00
GRAJAU COLEGIO	R$ 436,00	Até R$ 500,00
DOM FELIPE COLEGIO	R$ 934,00	R$ 501,00 - R$ 1000,00
PIRITUBANO INSTITUTO EDUCACIONAL	R$ 754,00	R$ 501,00 - R$ 1000,00
JARDIM ANALIA FRANCO COLEGIO	R$ 583,00	R$ 501,00 - R$ 1000,00
HEITOR GARCIA COLEGIO UNIDADE II	R$ 795,00	R$ 501,00 - R$ 1000,00
DAVINA GASPARINI COLEGIO	R$ 1.200,00	R$ 501,00 - R$ 1000,00*
DOM BOSCO COLEGIO UNID III	R$ 1.435,00	R$ 501,00 - R$ 1000,00*
OFELIA FONSECA COLEGIO	R$ 1.950,00	R$ 1501,00 - R$ 2000,00
NOSSA SENHORA DE LOURDES COLEGIO	R$ 1.082,00	R$ 1001,00 - R$ 1500,00
RADIAL COLEGIO VOCACIONAL	R$ 923,00	R$ 501,00 - R$ 1000,00
ESCREVIVENDO COLEGIO	R$ 762,00	R$ 501,00 - R$ 1000,00
ARTE DE VIVER INSTITUTO EDUCACIONAL	R$ 711,00	R$ 501,00 - R$ 1000,00

CAETANO ALVARES COLEGIO	R$ 1.000,00	R$ 501,00 - R$ 1000,00
MODULO COLEGIO UNIDADE II	R$ 800,00	R$ 501,00 - R$ 1000,00
INTERNACIONAL ITALO BRASILEIRO COLEGIO	R$ 1.400,00	R$ 1001,00 - R$ 1500,00
SANTA MARIA DE NAZARE COLEGIO UNIDADE I	R$ 565,00	R$ 501,00 - R$ 1000,00
CERTUS COLEGIO	R$ 620,00	R$ 501,00 - R$ 1000,00
OBJETIVO CENTRO INTERESCOLAR UNIDADE CANTAREIRA	R$ 2.300,00	R$ 2001,00 - R$ 2500,00
OLIVETANO COLEGIO	R$ 645,00	R$ 501,00 - R$ 1000,00
NOTRE DAME RAINHA DOS APOSTOLOS COLEGIO	R$ 1.352,00	R$ 1001,00 - R$ 1500,00
CONQUISTA COLEGIO	R$ 736,98	Até R$ 500,00*

*Os valores que não se encaixavam nas faixas descritas foram corrigidos pela inflação acumulada de janeiro de 2013 a setembro de 2015 (20,27%) de acordo com a tabela abaixo.

Tabela 4.3.2

Faixa	**Corrigida**
Até R$ 500,00	Até R$ 601,38
R$ 501,00 - R$ 1000,00	R$ 602,00 - R$ 1202,76
Fator de Correção	1,202755371