

avaliação econômica e projetos sociais

Relatório de Avaliação Econômica

9. Programa Escola Integrada
de Belo Horizonte - avaliação
em parceria Cedeplar/UFMG

2008



O PROGRAMA AVALIAÇÃO ECONÔMICA DE PROJETOS SOCIAIS conta com a coordenação técnica da Gerência de Avaliação de Projetos do Banco Itaú.

Equipe responsável pela avaliação:

Banco Itaú-Unibanco:

Lígia Vasconcellos

Parceria:

Ana Maria Hermeto (Cedeplar-UFMG)

Apresentação

Criado em 2004, o PROGRAMA AVALIAÇÃO ECONÔMICA DE PROJETOS SOCIAIS ocorre em parceria entre a Fundação Itaú Social e o Banco Itaú. Desta forma, o Banco Itaú leva suas competências na área econômica para o campo social.

O PROGRAMA possui duas vertentes principais de atuação, a realização de avaliações de projetos e a disseminação da cultura de avaliação para gestores de projetos sociais e de políticas públicas. No campo da avaliação, tem-se por premissa sua realização para todos os programas próprios. A disseminação da cultura de avaliação é feita tanto através da avaliação de projetos de terceiros, como também de ações de disseminação de conhecimento, por meio de cursos, seminários e informações disponibilizadas na página eletrônica da Fundação Itaú Social.

A avaliação econômica engloba a avaliação de impacto, que verifica se os impactos esperados foram alcançados, e se foram efetivamente causados pelo programa; e o cálculo do retorno econômico, que é fruto de uma análise de custo-benefício do programa.

Acreditando que a participação de todos os interessados na avaliação é o melhor meio de validar e perpetuar a cultura de avaliação, o PROGRAMA procura incluir os gestores do projeto a ser avaliado nas discussões sobre o desenho da avaliação. Este trabalho conjunto possibilita, de um lado, um maior conhecimento do programa em questão, importante para um bom desenho de avaliação, e, por outro, leva à apropriação pelos gestores da cultura de avaliação.

INTRODUÇÃO

Este relatório pretende apresentar uma série de resultados da avaliação do Projeto Escola Integrada, por intermédio da análise de indicadores de diferenciais significativos entre os participantes e não participantes no programa, em termos de impactos multidimensionais. As dimensões de impacto contempladas incluem indicadores educacionais e culturais, alocação do tempo da criança e de seu responsável, socialização e convivência, indicadores gerais de bem-estar, percepção das condições escolares e de vida.

Os resultados foram obtidos através de um desenho de comparação de grupos de tratamento e controle, a partir da amostra das famílias dos alunos, e da amostra de escolas, com diretores, professores, monitores e professores comunitários, com a pesquisa de campo tendo sido realizada nos meses de novembro e dezembro de 2007. Vale lembrar que a adesão ao Escola Integrada, tanto por parte das escolas quanto por parte das famílias, é voluntária. Isto possibilitou a divisão entre grupos de tratamento e controle com famílias de alunos participantes e não participantes dentro das próprias escolas participantes.

A amostra de escolas é composta de 15 escolas do grupo de tratamento (que participam do programa) e 15 do grupo de controle (que não participam do programa). A amostra de alunos/famílias foi obtida a partir da amostra de escolas, e inclui 2.675 entrevistados, em um grupo de tratamento (982 observações) e dois grupos de comparação: um dentro da própria escola participante (**Comparação 1**, com 900 observações) e outro em uma escola não participante (**Comparação 2**, com 893 observações).

A sistematização dos dados primários levou à constatação de que as crianças do grupo de tratamento apresentam, em geral, os piores indicadores, de maior vulnerabilidade das famílias e domicílios, seguidas das crianças do grupo de comparação 1. Este resultado de seletividade na participação no programa é esperado, dada a focalização do programa e a implementação prioritária e gradual em escolas mais vulneráveis. As crianças da mesma escola têm uma maior probabilidade de apresentar indicadores similares, do que crianças de diferentes escolas. Estes fatos indicam a necessidade de uma análise que controle pelas diferenças verificadas entre os grupos em relação às características individuais e familiares.

Seguem as principais constatações nas diversas dimensões analíticas da sistematização dos dados primários.

A) Famílias e domicílios

As características gerais dos domicílios não distinguem os grupos de análise de forma significativa: características do entorno, número de cômodos, condição de propriedade e acesso a serviços públicos de saneamento e coleta de lixo. Ainda assim, o grupo de tratamento apresenta ligeiramente piores indicadores para: identificação da rua, existência de iluminação pública, propriedade do domicílio, canalização de água, número de banheiros.

Em termos da posse de bens no domicílio, claramente o grupo de tratamento apresenta de forma geral os mais baixos níveis, seguido do grupo de comparação 1 e do grupo de controle. Destacam-se as maiores diferenças em: telefone móvel e fixo, filtro de água, liquidificador, ferro de passar roupa, automóvel, microcomputador e acesso a internet.

O número de pessoas e famílias residentes no domicílio não distinguem os grupos de análise de forma significativa, embora o grupo de tratamento apresente os mais altos valores.

B) Sobre o responsável pelo domicílio

São maiores no grupo de tratamento as seguintes proporções: mulheres, migrantes (mora em BH há até dez anos), que sempre viveram no mesmo domicílio, não casados, analfabetos, não frequentam escola atualmente, deixaram de frequentar a escola até os 17 anos, desocupados, buscaram trabalho no mês anterior, no emprego doméstico, beneficiários de programas públicos de transferência de renda. São menores no grupo de tratamento as seguintes proporções: trabalham há oito anos ou mais sem interrupções, contribuem para a previdência, sindicalizados; a jornada de trabalho e o rendimento mensal do trabalho principal. Estes indicadores claramente sinalizam pior situação para o grupo de tratamento. Destaca-se no grupo de tratamento o recebimento do Bolsa-Família, e nos outros grupos o recebimento do Bolsa-Escola Municipal.

Os grupos de tratamento e comparação 1 apresentam as maiores proporções nas seguintes categorias: negros e jovens (até 29 anos).

O grupo de comparação 2 apresenta uma maior concentração na categoria de empregados com carteira no setor privado.

Não distinguem os grupos de forma significativa: religião, tempo de desemprego (condicional em estar desempregado), idade de ingresso no mercado de trabalho e rendimentos de outras fontes.

C) Sobre a criança

São maiores no grupo de tratamento as seguintes proporções: negros, até nove anos de idade, vão a pé para a escola. E são menores os gastos com compras de materiais escolares para este grupo.

O grupo de comparação 1 apresenta a menor proporção de crianças que estudam na mesma escola que no ano anterior; a maior proporção de crianças que faltaram à escola na semana anterior, e a menor proporção que faltou por motivo de doença.

Não distinguem os grupos de forma significativa: proporção de mulheres, com quem fica quando não estava no estabelecimento de ensino.

D) Condições de vida

São maiores no grupo de tratamento: a presença de associações de ajuda comunitária na localidade, o relacionamento com alguma destas associações e o recebimento de alimentos destas associações. É também maior no grupo de tratamento o contato direto com a escola da criança.

No que se refere à percepção de melhorias nos comportamentos das crianças, é maior no grupo de tratamento a percepção de melhorias em relação a hábitos de higiene (lavar as mãos, escovar os dentes e tomar banho), de alimentação (quantidade e diversificação) e de estudo, destacando-se: motivação com o conteúdo, número de horas estudadas, hábitos de leitura, motivação para ir à escola, responsabilidade com as lições de casa e motivação com as atividades extra-classe. Também se destacam as melhorias no grupo de tratamento em relação a: participação em atividades culturais e esportivas, informações e cultura geral. Não se destacam diferenças relativas à socialização (interação com amigos, colegas de classe, professores e comunidade).

São maiores no grupo de tratamento, o relacionamento da criança com alguma associação, o recebimento de aulas de reforço na escola, a elaboração na escola da lição de casa. Por outro lado, não é possível identificar padrões de diferenciais relevantes relativos ao hábito de fazer a lição de casa a quem acompanha mais de perto a vida escolar, ao encontro com os colegas fora da escola, às disciplinas que consideram mais difíceis e de que gostam mais.

Em relação às transições das condições de vida das crianças, todos os grupos apresentam variações, e a análise univariada não permite identificar padrões de diferenciais relevantes, exceto para o claro avanço no uso de computador e na prática de esportes do grupo de tratamento.

As condições de saúde das crianças não distinguem os grupos de forma significativa, exceto a maior necessidade de acompanhamento médico devido a doenças crônicas para o grupo de tratamento.

Quanto à alocação do tempo da mãe, destaca-se como a variação mais significativa no grupo de tratamento em relação aos outros grupos e o aumento do tempo em exercício de alguma atividade econômica com rendimento dentro ou fora de casa.

Quanto à alocação do tempo da criança, destacam-se como as variações mais significativas no grupo de tratamento em relação aos outros grupos, o aumento do tempo com o estudo na escola, com a leitura, com atividades culturais, lazer relacionado à escola, atividades físicas relacionadas e não relacionadas à escola. Por outro lado, destacam-se a diminuição do tempo assistindo televisão, e o menor aumento do tempo gasto com atividades econômicas com remuneração dentro ou fora de casa.

Sobre o programa Escola Integrada se destacam: o desconhecimento do programa pela maioria do grupo de comparação 2 (71,4%) e a falta de interesse em participar de metade do grupo de comparação 1.

E) Professores¹

Os grupos se diferenciam em termos das seguintes variáveis, tendo os professores das escolas do grupo de tratamento as maiores proporções de: mulheres, negros, com nível de pós-graduação, na faixa etária de 30 a 39 anos, lecionando somente no 1º ciclo, lecionando mais de uma matéria. No sentido contrário, o grupo de tratamento apresenta valores menores em termos de: proporção na faixa etária de 40 a 49 anos, anos de experiência, anos de trabalho na escola, horas de trabalho com atividades fora do horário de aula e de planejamento de aulas, salário e renda familiar.

Não se diferenciam os professores nas escolas dos diferentes grupos em termos de: trabalho em mais de uma escola, moradia perto da escola, trabalho em dois turnos na escola, horas-aula e horas de planejamento por semana.

Quanto à percepção dos professores sobre a situação atual, destaca-se a visão mais positiva do grupo de tratamento relativa a: comunicação oral dos estudantes, interesse e motivação dos alunos com relação ao conteúdo e agressividade dos alunos.

¹ É importante ressaltar que a análise das entrevistas institucionais, realizadas com professores, diretores, professores comunitários, monitores e agentes comunitários se refere à amostra das 30 escolas, e portanto não permitem uma avaliação estatística de significância das diferenças, mas somente esta análise qualitativa descritiva.

Não se diferenciam os seguintes aspectos: disciplina e concentração dos estudantes em sala de aula, interação entre os estudantes e aluno-professor em sala de aula, aprendizado dos alunos com relação ao conteúdo, responsabilidade dos alunos com relação às lições de casa, envolvimento dos alunos com a manutenção e preservação da escola, nível cultural geral dos alunos, relação da comunidade com a escola e participação dos pais dos alunos nas reuniões.

No que se refere às mudanças percebidas em relação ao ano anterior, destaca-se de forma positiva para o grupo de tratamento somente a interação entre os estudantes.

Quanto à percepção relativa ao programa Escola Integrada, avaliam com impacto positivo, 67% dos professores, ressaltando novamente a interação entre os estudantes. Chamam a atenção, como pontos negativos, a desorganização do programa na escola, o cansaço dos alunos, o espaço físico da escola e a falta de participação na escola da comunidade e dos pais.

F) Diretores

Os diretores das escolas pertencentes aos diferentes grupos se diferenciam em termos das seguintes variáveis, tendo o grupo de tratamento maior proporção: mulheres, acima de 50 anos de idade; e o grupo de tratamento apresenta valores menores em termos de: proporção na faixa etária de 40 a 49 anos, anos de experiência, anos de trabalho na escola, moradia perto da escola, horas de trabalho com atividades fora do horário de trabalho, salário e renda familiar. Não se diferenciam os grupos em termos de: proporção de negros, nível de escolaridade e horas de trabalho por semana.

Quanto à percepção dos diretores em relação às dificuldades de aprendizagem dos alunos, os grupos pouco se diferenciam, destacando-se opiniões mais veementes do grupo de tratamento em termos da baixa autoestima dos alunos e da baixa participação dos pais. No que se refere às mudanças percebidas em relação ao ano anterior, destaca-se de forma positiva para o grupo de tratamento somente a relação dos alunos com a comunidade.

Quanto à percepção relativa ao programa Escola Integrada, avaliam de forma positiva sobretudo o envolvimento dos alunos com o programa, a aceitação dos alunos em relação aos monitores e às oficinas, o conteúdo das oficinas e a relação da comunidade com o programa; de forma menos positiva, avaliam a violência dentro e fora da escola, as condições dos trajetos até as oficinas e os locais onde são realizadas as oficinas. Chama a atenção como impacto positivo o aumento da relação

comunidade/escola e como maior dificuldade de implementação do programa a falta de estrutura física das escolas.

G) Professores comunitários

A maioria dos professores comunitários é de mulheres, negros, com nível de ensino de pós-graduação, entre 40 e 49 anos de idade, trabalhando em dois turnos na escola e com renda familiar superior a dois mil reais.

Quanto à percepção dos professores comunitários em relação às dificuldades de aprendizagem dos alunos, destacam-se as opiniões relativas ao baixo nível cultural dos pais dos alunos, ao baixo nível de autoestima dos alunos e à baixa participação dos pais.

No que se refere às mudanças percebidas em relação ao ano anterior, destaca-se de forma positiva o envolvimento dos alunos em relação à conservação da escola, a relação dos alunos com a comunidade, a necessidade de reforço de aprendizagem e a recuperação de rendimento dos alunos.

Quanto à percepção relativa ao programa Escola Integrada, avaliam de forma positiva sobretudo o envolvimento dos alunos com o programa, a aceitação dos alunos em relação aos monitores e às oficinas, o conteúdo das oficinas e a aceitação das famílias. De forma menos positiva, avaliam as condições dos trajetos até as oficinas, os locais onde são realizadas as oficinas e a aceitação dos professores. Chama a atenção como maior dificuldade de implementação do programa a falta de experiência dos monitores e a falta de estrutura física das escolas. Como impactos positivos, destacam a relação comunidade/escola e a agressividade dos alunos. Como motivos para identificação de impactos negativos, destacam o cansaço dos alunos e a alta evasão de alunos do programa.

H) Monitores

A maioria dos monitores é de mulheres, negros, com nível de ensino superior, entre 21 e 30 anos de idade, cursando pedagogia, não possuindo outra ocupação além desta atividade de monitoria e com renda familiar superior a mil reais.

A maioria das oficinas é de caráter pedagógico, no espaço da escola. Segundo os monitores, 100% dos alunos demonstram interesse e motivação; e ocorreram episódios de indisciplina, em sua maioria brigas e agressões entre alunos, que em sua maioria acarretaram em comunicado à família do agressor. Na ampla maioria das oficinas, a participação dos alunos ocorreu conforme o planejado.

Quanto à percepção dos monitores em relação às dificuldades de aprendizagem dos alunos, destaca-se somente a opinião relativa ao baixo nível cultural dos pais dos alunos, e em menor medida, ao baixo nível de autoestima dos alunos.

Quanto à percepção relativa ao programa Escola Integrada, avaliam de forma positiva sobretudo o envolvimento dos alunos com o programa, a aceitação dos alunos em relação aos monitores e às oficinas, o conteúdo das oficinas e os locais onde são realizadas as oficinas. De forma menos positiva, avaliam a violência dentro e fora da escola, as condições dos trajetos até as oficinas e a relação da comunidade com o programa. Chama a atenção como maior dificuldade de implementação do programa a falta de interação com os professores e a falta de estrutura física das escolas.

I) Agentes comunitários

A maioria dos agentes comunitários é de mulheres, negros, com nível de ensino médio, entre 21 e 30 anos de idade, cursando pedagogia, possuindo outra ocupação além desta atividade e com renda familiar inferior a mil reais.

A maioria das oficinas é cultural ou de artes; 100% dos alunos demonstram interesse e motivação; ocorreram episódios de indisciplina, em sua maioria brigas e agressões entre alunos, que em sua maioria acarretaram em comunicado à família do agressor. Segundo os agentes comunitários, na ampla maioria das oficinas, a participação dos alunos ocorreu conforme o planejado.

Quanto à percepção dos agentes comunitários em relação às dificuldades de aprendizagem dos alunos, destacam-se as opiniões relativas ao baixo nível cultural dos pais dos alunos e ao baixo nível de autoestima dos alunos; em menor medida, mencionam ainda a carência de infraestrutura física e/ou pedagógica das escolas.

Quanto à percepção relativa ao programa Escola Integrada, avaliam de forma positiva o envolvimento dos alunos com o programa, a aceitação dos alunos em relação aos monitores e às oficinas e o conteúdo das oficinas. De forma menos positiva, avaliam a violência dentro e fora da escola, as condições dos trajetos até as oficinas, os locais onde são realizadas as oficinas e a relação da comunidade com o programa. Chama a atenção como maior dificuldade de implementação do programa a falta de estrutura física das escolas; e como principais impactos sobre a comunidade, o aumento da relação comunidade-escola, o aumento da segurança e da preservação na localidade.

ESTRATÉGIA PARA AVALIAÇÃO

A fim de avaliar os efeitos do programa Escola Integrada sobre as dimensões de impacto definidas, é necessário comparar os resultados entre o grupo de participantes e não participantes do programa. Assumindo que as variáveis de resultado, Y , dependam de um conjunto de variáveis exógenas, X , e de uma variável de tratamento, D , o problema da avaliação pode ser descrito como:

$$Y_i = a + bD_i + cX_i + U_i \quad (1)$$

Onde D_i representa uma variável *dummy* para tratamento, que assume o valor 1 se o indivíduo participa do programa Escola Integrada e 0 caso contrário; a , b e c são parâmetros, X representa as variáveis de controle, enquanto U_i representa o termo de erro; o valor estimado de b fornece o impacto do tratamento.

Expresso dessa forma, o impacto do programa sobre os participantes é verificado através da estimativa dos parâmetros de uma regressão linear utilizando o método dos mínimos quadrados ordinários (MQO), em que a variável dependente representa as dimensões de impacto estudadas. No entanto, ao se utilizar tal regressão, as estimativas dos seus parâmetros poderão ser enviesadas, mesmo em grandes amostras, a menos que todas as variáveis do lado direito da regressão sejam exógenas. Deste modo, surge o problema de viés de seleção por meio da existência de correlação entre D e U .

Mesmo assumindo que a variável *dummy* de participação não seja correlacionada com o termo de erro e deste modo o método dos MQO forneceria uma estimativa consistente de b , com a condição de que X inclua todas as variáveis que afetam a participação e os resultados na ausência desta (Hipótese da Independência Condicional), há limitações associadas à estimativa por MQO, que podem resultar em estimativas inconsistentes do efeito do tratamento. Primeiro, a estimativa por MQO impõe a hipótese de uma forma funcional linear, podendo levar a uma estimativa inconsistente devido a termos não lineares presentes no termo de erro que podem ser relacionados ao tratamento. Segundo, a estimativa da equação assume que no grupo de controle existam indivíduos que possuam exatamente o mesmo vetor X que suas contrapartidas tratadas, que pode ou não ser o caso, fato conhecido como a condição de suporte comum.

O chamado score de propensão (*propensity score*) soluciona o problema de linearidade nos parâmetros e adota a hipótese do suporte comum explicitamente,

assumindo seleção nos observáveis. Deste modo, é estimado o efeito não parametricamente utilizando métodos de pareamento (*matching*), que não impõem a hipótese de linearidade na estimativa dos parâmetros de interesse e por esta razão são geralmente considerados mais robustos a especificações.

O objetivo do pareamento é encontrar um grupo de comparação ideal em relação ao grupo de tratamento a partir de uma amostra de não participantes, sendo a relação de proximidade entre os grupos medida em termos das características observáveis. O método consiste basicamente em tomar como base as características das unidades tratadas e tentar encontrar unidades em um grupo de controle não experimental que possuam as mesmas características, previamente definidas no grupo de tratamento.

Em seguida estimam-se os efeitos do tratamento (efeito do programa) por meio da diferença entre os resultados médios dos grupos de tratamento e controle. O grupo de comparação é pareado ao grupo de tratamento através de uma série de características observáveis ou usando o escore de propensão (probabilidade predita de participação, a partir das características observáveis).

O problema essencial da avaliação de impacto é que não observamos os resultados dos participantes se eles não tivessem participado. Dessa forma, o grupo de comparação é usado para identificar o contrafactual do que teria ocorrido sem o programa. O grupo de comparação deve ser representativo do grupo de tratamento, com a diferença de que o primeiro não participa do programa. O problema básico em identificar o efeito casual é que a variável de interesse é observada sob o regime de tratamento ou sob o regime de controle, mas nunca sob as duas situações ao mesmo tempo.

Representando o status de tratamento de um indivíduo através de uma variável *dummy* D que possui valor igual a 1 se o indivíduo participa do programa e valor 0 caso ele não participe, sendo Y_{1i} o valor da variável de interesse (resultado esperado) para o indivíduo i , caso ele esteja sujeito ao tratamento (1), e Y_{0i} o valor da mesma variável, caso este indivíduo esteja exposto ao controle (0), é possível então estimar o efeito do tratamento sobre o indivíduo i da seguinte forma:

$$\Pi_i = Y_{1i} - Y_{0i}$$

E o impacto médio do programa sobre os participantes seria:

$$\Pi_i = E [Y_{1i} - Y_{0i} | D_i = 1]$$

Na literatura de avaliação, $E [Y_{1i} - Y_{0i} | D_i = 1]$ é chamado de efeito do tratamento ou efeito médio do tratamento sobre o tratado (ATT – *Average Treatment on Treated*), e é representado por:

$$E (Y_{1i} - Y_{0i} | D_i = 1) = E (Y_{1i} | D_i = 1) - E (Y_{0i} | D_i = 1)$$

O problema é que o resultado contrafactual de um indivíduo sob tratamento $E (Y_{0i} | D_i = 1)$ não pode ser observado, uma vez que um indivíduo só pode ser tratamento ou controle em um ponto específico do tempo. Ou seja, não podemos observar os mesmos indivíduos nas duas situações, já que não observamos a situação dos participantes, caso não tivessem participado.

Consequentemente, devemos impor certas hipóteses a fim de que o ATT possa ser estimado. Uma forma é substituir o resultado esperado do indivíduo que participou se ele não tivesse participado $E (Y_{0i} | D_i = 1)$, com o resultado esperado dos indivíduos que de fato não participaram $E (Y_{0i} | D_i = 0)$. Entretanto, como a escolha dos participantes no programa não foi conduzida aleatoriamente, não podemos assumir que substituindo $E (Y_{0i} | D_i = 1)$ por $E (Y_{0i} | D_i = 0)$ nos dará uma estimativa não enviesada, porque é improvável que $E (Y_{0i} | D_i = 1) = E (Y_{0i} | D_i = 0)$. Tal improbabilidade deve-se à existência de viés, que surge devido a diferenças nas características observáveis e a diferenças nos atributos não observáveis, entre os grupos de tratamento e controle.

Ao levarmos em consideração as características observáveis do processo de seleção, bem como as características que potencialmente influenciam o resultado de interesse nos indivíduos tratados, então podemos afirmar que:

$$E (Y_{1i} - Y_{0i} | D_i = 1, X) = E (Y_{1i} | D_i = 1, X) - E (Y_{0i} | D_i = 0, X)$$

Em que X representa um vetor das características observáveis.

De acordo com a hipótese de identificação geralmente adotada, o processo de seleção ocorre segundo características observáveis, tal que pessoas com tais características idênticas possuem a mesma probabilidade de serem alocadas como tratamento ou controle. Isto significa que:

$$(Y_{0i}, Y_{1i} \perp D_i | X) \text{ e } E (Y_{0i} | X_i, D_i = 1) = E (Y_{0i} | X_i, D_i = 0)$$

Em que \perp denota independência, significando que os resultados potenciais independem da participação do programa, dadas as características observáveis X – esta hipótese é conhecida como Hipótese da Independência Condicional. Isto implica que a seleção é baseada somente nas características observáveis e que todas as

variáveis que influenciam a participação no programa e os resultados potenciais são simultaneamente observados pelo pesquisador. Claramente, esta é uma hipótese forte. Neste trabalho assume-se que esta condição seja verdadeira.

Se a participação no programa é independente dos resultados potenciais condicionais nas variáveis de pré-tratamento, o efeito médio para uma subpopulação com um dado valor para as variáveis observáveis pode ser estimado simplesmente tirando a diferença entre as médias dos grupos de tratamento e controle nestas subpopulações. Então, para que possamos obter uma estimativa não enviesada do tratamento sobre o tratado, temos que identificar um grupo de controle que seja o mais próximo possível do grupo de tratamento em termos das características gerais que são capturadas por X .

O problema de utilizarmos tal método é que quanto mais características são utilizadas como base, maior o número de observações pertencentes ao grupo de controle que serão necessárias para que se possa encontrar e parear com o grupo de tratamento. Ou seja, quando o número de características observáveis do grupo de tratamento cresce em número e em subcategorias/estratos, a probabilidade de encontrarmos uma observação equivalente no grupo de controle diminui mesmo que existam bons dados em abundância. Na medida que o número de características observáveis aumenta linearmente no grupo de tratamento, o número de observações no grupo de controle cresce exponencialmente. Dessa forma, quanto maior o número de características observáveis utilizadas para realizar o pareamento, mais difícil será encontrar unidades no grupo de controle que tenham exatamente as mesmas características que as definidas no grupo de tratamento, o que se torna ainda mais complexo quando as variáveis observáveis são variáveis contínuas.

Como mencionado anteriormente, o método de avaliação é baseado na comparação entre os participantes e os não participantes do programa. Pelo fato de a participação não ter sido desenhada de forma aleatória, uma simples comparação entre esses dois grupos poderia ser bastante equivocada, por duas razões. Primeiro, diferenças subsequentes aos resultados poderiam refletir simplesmente diferenças pré-programa. Segundo, o efeito do programa pode ser uma função de variáveis de *background* (escolaridade do chefe, número de crianças etc), que podem ser diferentes entre os grupos de tratamento e controle. Estes problemas podem ser solucionados utilizando o método do score de propensão, que busca comparar participantes e não participantes que sejam similares em termos das características observáveis.

Para lidar com o problema da dimensionalidade do pareamento, uma única variável de controle, o escore de propensão, é definida como a probabilidade condicional de um indivíduo receber o tratamento, dadas suas características observáveis X . Isto é,

$$P(X) = \text{Probabilidade}(D=1 | X)$$

Dessa forma, o uso do escore de propensão apresenta-se como uma solução prática para o problema da multidimensionalidade do pareamento, uma vez que este passa a basear-se em um escalar. Desta forma:

$$E(Y_1 - Y_0 | D=1, P(X)) = E(Y_1 | D=1, P(X)) - E(Y_0 | D=0, P(X))$$

Se o tratamento e os resultados esperados são independentes condicionais às variáveis de pré-tratamento, estas também serão independentes, condicionais à probabilidade de receber o tratamento, dadas as características observáveis, isto é, condicionais ao escore de propensão.

$$(Y_0, Y_1 \perp D | P(X))$$

Ajustando as diferenças entre as unidades de tratamento e controle apenas através do escore de propensão, todo o viés associado às diferenças nas variáveis prévias observáveis é removido.

A utilização do escore de propensão baseia-se em duas hipóteses-chave. Primeiro, como já mencionado, a seleção nos observáveis requer que a participação no programa seja independente dos resultados, condicional nas covariáveis. A segunda hipótese refere-se à existência de um suporte comum. Esta condição requer que existam unidades de ambos os grupos, tratamento e controle, para cada característica X para o qual deseja-se comparar.

Isto assegura que para cada indivíduo tratado exista outro indivíduo não tratado pareado, com valores similares de X . Dessa forma, os indivíduos devem possuir uma probabilidade de serem participantes ou não participantes que se situe entre 0 e 1, não podendo ser esta igual aos extremos (perfeita predição). Desta forma, são utilizados os resultados médios do grupo de comparação como *proxy* para os resultados médios dos participantes do programa, caso ele não tivessem participado.

Dado que o escore de propensão $P(X)$ não é conhecido, é necessário estimá-lo, o que pode ser feito da seguinte forma: a partir das amostras dos dois grupos estima-se uma regressão *logit* ou *probit* a fim de se obter os valores preditos da probabilidade de participação dos indivíduos dadas suas características observáveis, os escores de

propensão. Incluem-se nesta regressão todas as variáveis presentes nos dados que são passíveis de influenciar a participação no programa. A variável dependente é uma *dummy* (1,0) que possui valor (1) para o grupo de tratamento de (0) para o grupo de controle. É gerado um escore de propensão para todos os indivíduos da amostra. Para cada indivíduo i do grupo de tratamento, são calculadas as diferenças dos escores de propensão do indivíduo i com todos os indivíduos do grupo de controle. Os indivíduos com as k menores diferenças são escolhidos para serem pareados com o indivíduo i . Após a estimativa dos escores de propensão são obtidos subgrupos dentro do grupo de controle que possuem valores de escores similares aos dos indivíduos do grupo de tratamento.

Os escores de propensão estimados são divididos em K blocos igualmente espaçados. Dentro de cada intervalo testa-se se a média dos escores de propensão entre tratamento e controle não diferem significativamente. Caso em um dos intervalos essa seja diferente, então o dado intervalo é dividido ao meio e um novo teste é realizado. Esse procedimento é repetido até que em todos os intervalos a média dos escores de propensão entre as unidades de tratamento e controle não difiram.

Após a determinação dos blocos realiza-se outro teste. Para cada bloco $i = 1, k$ do escore de propensão, testa-se se a média de cada variável predita utilizada no modelo *logit/probit* não difere entre tratamento e controle. Se a média de uma ou mais variáveis diferir, então se deve especificar um modelo menos parcimonioso para a estimativa do escore de propensão. Contudo, se todos os testes para cada variável dentro de cada intervalo mostrarem que as médias não diferem significativamente, então um número final de blocos é definido e passa-se para o cálculo do ATT. O objetivo desta estimativa é encontrar um grupo de controle que seja o mais semelhante possível ao grupo de tratamento em termos do escore de propensão, dadas as características observadas.

Como descrito acima, o efeito médio do tratamento sobre o tratado é dado pela seguinte expressão:

$$ATT = E \{E[Y_{1i} | D_i=1, p(X_i)] - E[Y_{0i} | D_i=0, p(X_i)] | D_i=1\}$$

Onde o primeiro termo é estimado através do grupo de tratamento e o segundo termo através do resultado médio do grupo de comparação pareado (em $p(X)$).

A estimativa do escore de propensão não é suficiente para estimar o efeito médio do tratamento. A causa disso é que a probabilidade de encontrarmos dois indivíduos com exatamente o mesmo valor de escore de propensão é em princípio zero, uma vez que

$p(X)$ é uma variável contínua. Vários métodos foram propostos na literatura para lidar com este problema. Neste trabalho utilizaremos os estimadores mais comumente empregados na literatura.

A estimativa do ATT será realizada considerando o uso do suporte comum para todas as observações. Se o suporte comum não for satisfeito no grupo de tratamento, isto é, se alguns indivíduos possuem características que são apenas encontradas nos indivíduos tratados ou $P(X)=1$, então estes indivíduos serão descartados e o ATT será estimado apenas para aqueles que possuam $P(X)<1$.

O estimador não paramétrico utilizado neste trabalho foi obtido pelo *pareamento kernel*. Neste método, todas as unidades tratadas são pareadas com uma média ponderada de todas as unidades do grupo de controle. Os pesos são alocados de forma inversamente proporcional à distância entre os escores de propensão dos grupos de tratamento e controle. O estimador é dado pela fórmula:

$$T^K = \frac{1}{N^T} \sum_{i \in T} \left[Y_i^T - \frac{\sum_{j \in C} Y_j^C G\left(\frac{P_j - P_i}{h_n}\right)}{\sum_{k \in C} G\left(\frac{P_k - P_i}{h_n}\right)} \right]$$

em que $G(\cdot)$ é a chamada função de *kernel* e h_n é um parâmetro de largura do intervalo (*bandwidth*).

Partindo da concepção de que os indivíduos interagem com o contexto no qual estão inseridos, ou seja, de que os indivíduos são influenciados pelo grupo social ou pelo contexto, ao mesmo tempo que esses grupos são influenciados pelos indivíduos, é necessário pesquisar a interação entre variáveis caracterizando o indivíduo e variáveis caracterizando o grupo. Como muitas vezes o valor observado da variável de resultado é derivado da interação de características individuais e institucionais que atuam sobre o indivíduo, a utilização de delineamentos por conglomerados fornece informações ricas sobre o processo gerador do resultado. É fundamental, portanto, incorporar características das escolas sobre os resultados individuais. Estas características podem atuar diretamente sobre a resposta ou modificando a ação de alguma covariável sobre o resultado.

Neste sentido, para incorporar a natureza hierárquica ou multiníveis dos dados e controlar pelas diferenças das características das escolas, que poderiam ter efeitos

sobre as dimensões de impacto estudadas, foram estimados modelos de regressão, adicionando variáveis escolares, para a análise dos impactos relativos do *tratamento* (participantes) ao grupo de *comparação 2* (não participantes em outras escolas). Se os indivíduos nos grupos de tratamento e comparação diferem de forma observável (seleção nos observáveis), uma variedade de estimadores é possível².

Incluimos indicadores e interações para os fatores que afetam a seleção, para estimar o impacto de alguma variável de tratamento em grupos de características idênticas. Estas regressões garantem que o efeito é mesmo do programa e não de diferenças entre as escolas; as interações entre estas características e o indicador de participação fornecem efeitos adicionais do programa nas escolas. Nestes modelos, os escores de propensão foram utilizados como pesos analíticos para manter a comparabilidade com os efeitos médios de tratamento calculados anteriormente. Ademais, foram utilizados erros-padrão robusto dentro das escolas³.

² Todos estes estimadores podem ser pensados como um esquema de reponderação, no qual as observações de tratamento e controle são reponderadas para permitir a inferência causal sobre a diferença nas médias.

³ Do ponto de vista estatístico, caso a estrutura hierárquica não tivesse sido incorporada através da correção da variância dentro das escolas, os erros-padrão seriam subestimados, e os impactos poderiam ser considerados significativos, quando de fato não são.

RESULTADOS

Foram realizadas estimações de escores de propensão e feitos pareamentos específicos para as comparações propostas do grupo de tratamento em relação a: grupo de não participantes na própria escola (*Comparação 1*) e grupo de não participantes em outras escolas (*Comparação 2*).

As variáveis utilizadas no pareamento dos grupos, para a geração do escore de propensão, foram as mesmas para ambas as estimações, e são as seguintes:

- Características da criança: idade, sexo, raça
- Características do responsável: idade, sexo, anos de estudo
- Características da família e do domicílio: chefe feminino, domicílio próprio, identificação da rua, tipologia de posse de bens⁴, recebimento de benefício de transferência de renda, número de cômodos per capita

As características escolares adicionadas nos modelos de regressão são as seguintes:

- Tipo de estrutura da escola⁵
- Índice de vulnerabilidade social
- Índice de complexidade socioeconômica
- Taxa de distorção idade-série
- Taxa de abandono

A seguir são destacados e interpretados os resultados para as dimensões de impacto que são responsáveis pela construção de um ambiente propício à capacitação das crianças. Se, por um lado, no curto prazo, após a implementação do programa, resultados efetivos em termos de desempenho têm uma pequena probabilidade de serem constatados, por outro lado, é possível apontar efeitos relativos às dimensões que criam condições favoráveis para seus participantes. As principais categorias qualitativas de análise identificadas através dos elementos captados pela pesquisa são: comportamento, motivação e interesse, conhecimentos gerais, socialização e alocação do tempo.

⁴ Foi gerada uma variável com dois tipos de domicílios segundo a posse de bens, pela análise da aglomerados, a partir das seguintes variáveis: telefone celular, filtro, rádio, geladeira, freezer, máquina de lavar, micro-ondas, liquidificador, ferro de passar roupa, conjunto de som, carro, bicicleta, computador.

⁵ Foi gerada uma variável com dois tipos de escolas segundo a estrutura das escolas, pela análise de agrupamentos, a partir das seguintes variáveis: bibliotecas, sala de leitura, sala de TV e vídeo, cozinha, cantina, refeitório, laboratório de informática, laboratório de ciências, parque infantil, quadras de esporte e/ou piscina.

Vale destacar que os conceitos de tempo e adaptação são fundamentais para o entendimento das possibilidades de impacto do programa. Adicionalmente, é importante a clareza na definição dos indicadores da avaliação, dada a necessidade de transformar conceitos em variáveis e quantificar os benefícios do programa.

1) Mudanças percebidas pelos responsáveis:

1.1) Aumento da leitura no ano (entre 2006 e 2007)

Diferenciais significativos entre os grupos de tratamento e comparação (em pontos percentuais)

	<i>Tratamento vs. comparação 1</i>	<i>Tratamento vs. comparação 2</i>
Leitura de jornais e revistas	0,07	0,09
Leitura de livros	0,08	0,09

Analisando a dimensão de leitura das crianças, são verificados impactos positivos significativos da participação no programa em relação aos não participantes dentro e fora das escolas participantes. Os maiores impactos são verificados em relação ao grupo de não participantes em escolas não participantes. Assim, o aumento da leitura de livros foi oito pontos percentuais maior para o grupo de participantes do que para o grupo de não participantes dentro das mesmas escolas; e foi nove pontos percentuais maior em relação ao grupo de não participantes em outras escolas.

Com controles pelas características das escolas, os diferenciais são muito maiores, compensados em parte pelo tipo de estrutura da escola: em escolas com melhor estrutura, os impactos são menores.

Para entendermos a magnitude destes impactos, a tabela abaixo mostra as proporções de crianças em cada grupo que faziam algum tipo de leitura em 2006, e em quanto estas proporções aumentaram em 2007.

Proporções de crianças que liam em 2006 e aumento destas proporções em 2007, segundo os grupos de tratamento e comparação

<i>Leitura de jornais e revistas</i>			
	Tratamento	Comparação 1	Comparação 2
Aumento da leitura	18 p.p.	11 p.p.	9 p.p.
Proporção em 2006	54%	62%	60%
<i>Leitura de livros</i>			
	Tratamento	Comparação 1	Comparação 2
Aumento da leitura	12 p.p.	10 p.p.	6 p.p.
Proporção em 2006	69%	69%	69%

No caso da leitura de jornais e revistas, o grupo de tratamento lia menos no ano anterior do que os outros grupos, mas o aumento verificado no ano foi extremamente significativo e superior aos outros, equiparando-os em 2007. Neste caso, os valores obtidos são de um aumento de 18 pontos percentuais, em relação a um valor inicial de 54%, ou seja, uma variação de 33%.

No que se refere à leitura de livros, as proporções de crianças que liam no ano anterior eram idênticas entre os grupos, e, novamente, o aumento verificado no ano foi maior para o grupo de tratamento. Neste sentido, as crianças que participam do programa Escola Integrada passam a apresentar os maiores níveis de leitura em 2007, e estes diferenciais são significativos.

1.2) Aumento do uso de computador no ano (entre 2006 e 2007)

Diferenciais significativos entre os grupos de tratamento e comparação (em pontos percentuais)

	<i>Tratamento vs. comparação 1</i>	<i>Tratamento vs. comparação 2</i>
Uso do computador	0,26	0,35

São constatados enormes impactos positivos significativos da participação no programa em relação aos não participantes dentro e fora das escolas participantes. O maior impacto é verificado em relação às crianças de escolas não participantes. Assim, o aumento do uso do computador foi 26 pontos percentuais maior para o grupo de participantes do que para o grupo de não participantes dentro das mesmas escolas; e foi 35 pontos percentuais maior em relação ao grupo de não participantes em outras escolas.

Com controles pelas características das escolas, todo o efeito está concentrado nas escolas com maior índice de vulnerabilidade social, apontando um impacto de equidade.

Para entendermos a magnitude destes impactos, a tabela abaixo mostra as proporções de crianças em cada grupo que usavam computador em 2006, e em quanto estas proporções aumentaram em 2007.

Proporções de Crianças que Usavam Computador em 2006 e Aumento destas Proporções em 2007, segundo os Grupos de Tratamento e Comparação

	<i>Tratamento</i>	<i>Comparação 1</i>	<i>Comparação 2</i>
Aumento da Leitura	50 p.p	25 p.p	14 p.p
Proporção em 2006	31%	41%	42%

O grupo de tratamento apresentava níveis muito mais baixos de utilização de computador no ano anterior do que os outros grupos, mas o aumento verificado no ano foi impressionante e altamente superior aos outros. Este aumento não só equiparou-os em 2007, como fez com que as crianças que participam do Programa sejam as que mais usem o computador atualmente. Neste caso, os valores obtidos são de um aumento de 50 pontos percentuais, em relação a um valor inicial de 31%, ou seja, uma variação de 161%.

1.3) Aumento da frequência a atividades culturais e prática de esportes (entre 2006 e 2007)

Diferenciais significativos entre os grupos de tratamento e comparação (em pontos percentuais)

	<i>Tratamento vs. Comparação 1</i>	<i>Tratamento vs. Comparação 2</i>
Frequência a atividades culturais	0,08	0,13
Prática de esportes	0,12	0,12

Analisando as dimensões de frequência a atividades culturais e esportivas das crianças, são verificados impactos positivos significativos da participação no programa em relação aos não participantes dentro e fora das escolas participantes. No caso das atividades culturais, o impacto é maior em relação ao grupo de não participantes em escolas não participantes. Assim, o aumento da frequência a atividades culturais foi oito pontos percentuais maior para o grupo de participantes do que para o grupo de não participantes dentro das mesmas escolas; e foi 13 pontos percentuais maior em relação ao grupo de não participantes em outras escolas. No que se refere às atividades esportivas, os impactos são similares em relação a ambos os grupos de não participantes do programa, dentro e fora da escola. O aumento da prática de esportes foi 12 pontos percentuais maior para os participantes do programa em relação aos não participantes.

Controlando pelas características das escolas, para as atividades culturais, todo o efeito está concentrado nas escolas com maior índice de vulnerabilidade social. Para a prática de esportes, os diferenciais são reforçados pelo tipo de estrutura da escola.

Para entendermos a magnitude destes impactos, a tabela abaixo mostra as proporções de crianças em cada grupo que frequentavam atividades culturais e praticavam esportes em 2006, e em quanto estas proporções aumentaram em 2007.

Proporções de crianças que frequentavam atividades culturais e praticavam esportes em 2006 e aumento destas proporções em 2007, segundo os grupos de tratamento e comparação

Frequência a atividades culturais

	Tratamento	Comparação 1	Comparação 2
Aumento da frequência	12 p.p	3 p.p	1 p.p
Proporção em 2006	56%	59%	49%

Prática de Esportes

	Tratamento	Comparação 1	Comparação 2
Aumento da prática	24 p.p	7 p.p	3 p.p
Proporção em 2006	67%	71%	65%

As crianças de todos os grupos apresentavam níveis equivalentes de participação em atividades culturais e esportivas no ano anterior, mas o aumento verificado no ano para o grupo de participantes no programa foi significativo e superior aos outros grupos. Neste caso, os valores obtidos são de um aumento de 24 pontos percentuais, em relação a um valor inicial de 67%, ou seja, uma variação de 35%.

2) Mudanças positivas no comportamento percebidas pelos responsáveis:

2.1) Hábitos de higiene e alimentação

Diferenciais significativos entre os grupos (em pontos percentuais)

	<i>Tratamento vs. Comparação 1</i>	<i>Tratamento vs. Comparação 2</i>
Lavar a mão	0,08	0,10
Escovar os dentes	0,07	0,12
Tomar banho	0,05	0,10
Diversificação da alimentação	0,08	0,12

Analisando a dimensão de hábitos de higiene e alimentação das crianças, são verificados impactos positivos significativos da participação no programa em relação aos não participantes dentro e fora das escolas participantes. Os maiores impactos são verificados em relação ao grupo de não participantes em escolas não participantes. Assim, por exemplo, a diversificação da alimentação foi oito pontos percentuais maior para o grupo de participantes do que para o grupo de não participantes dentro das mesmas escolas; e foi 12 pontos percentuais maior em relação ao grupo de não participantes em outras escolas.

Com controles pelas características das escolas, todo o efeito está concentrado nas escolas com maior índice de vulnerabilidade social, exceto tomar banho, cujo efeito se concentra nas escolas com maior índice de complexidade.

Para entendermos a magnitude destes impactos, a tabela abaixo mostra as proporções de crianças em cada grupo que apresentaram mudanças positivas nos hábitos de higiene e alimentação.

Proporções de crianças que apresentaram mudanças positivas nos hábitos de higiene e alimentação, segundo os grupos de tratamento e comparação

	<i>Tratamento</i>	<i>Comparação 1</i>	<i>Comparação 2</i>
Lavar a mão	62%	54%	53%
Escovar os dentes	62%	55%	54%
Tomar banho	58%	53%	50%
Diversificação da alimentação	62%	55%	50%

2.2) Hábitos de estudo

Diferenciais significativos entre os grupos (em pontos percentuais)

	<i>Tratamento vs. Comparação 1</i>	<i>Tratamento vs. Comparação 2</i>
Motivação com o conteúdo das disciplinas	0,08	0,09
Número de horas estudadas	0,13	0,19
Comunicação		
Motivação para ir à escola	0,08	0,17
Responsabilidade com as lições de casa		0,10
Motivação com as atividades extra-classe	0,14	0,17
Aumento no hábito de fazer a lição (criança respondeu)	0,05	0,06

No tocante à dimensão de hábitos de estudo das crianças, são verificados impactos positivos significativos da participação no programa em relação aos não participantes dentro e fora das escolas participantes. A exceção é o aspecto da comunicação, que avança de forma equivalente entre os grupos. Novamente, os maiores impactos são verificados em relação ao grupo de não participantes em escolas não participantes. Assim, por exemplo, a melhoria na responsabilidade com as lições de casa não foi significativamente maior para o grupo de participantes do que para o grupo de não participantes dentro das mesmas escolas; e foi dez pontos percentuais maior em relação ao grupo de não participantes em outras escolas.

Com controles pelas características das escolas, todo o efeito está concentrado nas escolas com maior índice de complexidade. O efeito positivo sobre a motivação para ir à escola é reduzido em parte pelo efeito negativo em escolas com maior taxa de abandono.

A tabela a seguir exhibe as proporções de crianças em cada grupo que apresentaram mudanças positivas nos hábitos de estudo.

Proporções de crianças que apresentaram mudanças positivas nos hábitos de estudo, segundo os grupos de tratamento e comparação

	<i>Tratamento</i>	<i>Comparação 1</i>	<i>Comparação 2</i>
Motivação com o conteúdo das disciplinas	65%	57%	54%
Número de horas estudadas	68%	54%	48%
Comunicação	68%	63%	62%
Motivação para ir à escola	70%	60%	52%
Responsabilidade com as lições de casa	60%	55%	49%
Motivação com as atividades extra-classe	68%	55%	53%
Mudança no hábito de fazer a lição (criança respondeu) ⁶	8%	5%	4%

2.3) Interação social

Diferenciais significativos entre os grupos (em pontos percentuais)

	<i>Tratamento vs. Comparação 1</i>	<i>Tratamento vs. Comparação 2</i>
Interação na família		0,06
Interação com os amigos		
Interação com os colegas de classe		0,05
Interação com a comunidade		
Interação com os professores		0,08

Quanto à dimensão da interação social das crianças, são verificados poucos impactos positivos significativos da participação no programa, e somente em relação àquelas fora das escolas participantes. Apenas são detectados diferenciais da interação na família, com os colegas de classe e com os professores, destacando-se este último aspecto.

Ao controlarmos pelas características das escolas, os diferenciais médios aumentam, compensados em parte pelo tipo de estrutura da escola: em escolas com maior estrutura, os diferenciais entre os grupos (ou efeitos do programa) são menores.

A tabela a seguir exibe as proporções de crianças em cada grupo que apresentaram mudanças positivas na interação social.

⁶ Vale aqui mencionar que a variação, quando reportada pela criança, é bem mais baixa. Isto sugere que a criança responde pensando em um ponto de referência do hábito de fazer a lição no passado já em um patamar alto.

Proporções de crianças que apresentaram mudanças positivas na interação social, segundo os grupos de tratamento e comparação

	<i>Tratamento</i>	<i>Comparação 1</i>	<i>Comparação 2</i>
Interação na família	58%	55%	53%
Interação com os amigos	56%	54%	55%
Interação com os colegas de classe	59%	56%	54%
Interação com a comunidade	54%	51%	52%
Interação com os professores	61%	56%	53%

2.4) Características gerais

Diferenciais significativos entre os grupos (em pontos percentuais)

	<i>Tratamento vs. Comparação 1</i>	<i>Tratamento vs. Comparação 2</i>
Informações e cultura geral	0,09	0,07
Estado geral de saúde		
Agressividade	0,06	

Analisando as dimensões mais gerais de características das crianças, são verificados alguns impactos positivos significativos da participação no programa em relação aos não participantes dentro e fora das escolas participantes, exceto no tocante ao estado geral de saúde. No que se refere ao impacto positivo em termos do nível de informações e cultura geral, o impacto é maior em relação ao grupo de não participantes das próprias escolas participantes do programa. Assim, o diferencial foi nove pontos percentuais maior para o grupo de participantes do que para o grupo de não participantes dentro das mesmas escolas; e foi sete pontos percentuais maior em relação ao grupo de não participantes em outras escolas. No que se refere ao comportamento de agressividade, o impacto só é significativo em relação ao grupo de não participantes no programa dentro da escola. A melhoria percebida foi seis pontos percentuais maior para os participantes do programa em relação aos não participantes.

Com controles pelas características das escolas, os efeitos constatados estão concentrados nas escolas com maior índice de vulnerabilidade social

A tabela a seguir exhibe as proporções de crianças em cada grupo que apresentaram mudanças positivas em diversos aspectos comportamentais.

Proporções de crianças que apresentaram mudanças positivas em características gerais, segundo os grupos de tratamento e comparação

	<i>Tratamento</i>	<i>Comparação 1</i>	<i>Comparação 2</i>
Informações e cultura geral	68%	60%	62%
Estado geral de saúde	48%	47%	54%
Agressividade	33%	26%	30%

3) Alocação do tempo da criança

3.1) Tempo no final de semana

Diferenciais significativos entre os grupos: Percepção de aumento do tempo gasto no final de semana relativo ao ano anterior (em pontos percentuais)

	<i>Tratamento vs. Comparação 1</i>	<i>Tratamento vs. Comparação 2</i>
Estudo em casa	0,08	0,04
Leitura de revistas, jornais ou livros	0,06	0,05
Trabalho comunitário ou assistencial	0,02	0,01
Atividades físicas	0,01	

No que se refere à alocação do tempo no final de semana das crianças, são verificados impactos positivos significativos da participação no programa em relação aos não participantes dentro e fora das escolas participantes. A exceção é o tempo em atividades físicas, que não apresenta diferenciais estatisticamente significativos entre os grupos. Os maiores impactos são verificados em relação ao grupo de não participantes nas próprias escolas participantes. Assim, por exemplo, o aumento no tempo gasto com estudo em casa no final de semana foi oito pontos percentuais maior para o grupo de participantes do que para o grupo de não participantes dentro das mesmas escolas; e foi quatro pontos percentuais maior em relação ao grupo de não participantes em outras escolas.

Proporções de crianças que apresentaram aumento do tempo gasto no final de semana relativo ao ano anterior, segundo os grupos de tratamento e comparação

	<i>Tratamento</i>	<i>Comparação 1</i>	<i>Comparação 2</i>
Estudo em casa	16%	8%	11%
Leitura de revistas, jornais ou livros	21%	15%	17%
Trabalho comunitário ou assistencial	2%	1%	1%
Atividades físicas	27%	19%	14%

3.2) Tempo em um dia típico da semana

Diferenciais significativos da variação do tempo gasto em um dia típico da semana relativo ao ano anterior e valores para o grupo de tratamento em 2006 (em minutos)

	<i>Tratamento vs. Comparação 1</i>	<i>Tratamento vs. Comparação 2</i>	<i>Tratamento em 2006</i>
Afazeres domésticos		-3,47	18
Cuidado a crianças, idosos, etc., no domicílio			12
Estudo na escola	150,20	152,86	281
Estudo em casa	-9,34	-10,64	63
Leitura de jornais, revistas ou livros			25
Atividade econômica com rendimento em casa			0
Atividade econômica com rendimento fora de casa		-1,70	1
Trabalho comunitário			2
Atividades culturais	8,65	13,03	67
Lazer na escola	43,71	42,04	73
Lazer fora da escola	-27,55	-23,84	129
Alimentação			59
Esporte na escola	31,05	28,90	53
Esporte fora da escola	5,46	8,70	42
Assistir televisão	-36,47	-34,10	159
Descansar e dormir	-3,87		522

Destaca-se neste quadro o diferencial positivo para o grupo de participantes do programa do tempo alocado para o estudo, para o lazer e para as atividades esportivas, no balanço do tempo dentro da escola e fora da escola. Revela-se significativa a redução do tempo alocado para assistir televisão. No cômputo geral dos minutos adicionais alocados para estudo, lazer e esporte, não é possível identificar fontes de tempo reduzidas como um efeito de substituição ou realocação do tempo. Isto sugere a ocupação de um tempo ocioso das crianças.

Algumas ilustrações: em 2006, as crianças participantes do programa alocavam 344 minutos, ou quase seis horas, estudando. O aumento diferencial deste grupo, de 2006 (antes do programa) para 2007 (depois do programa), em relação aos não participantes foi de cerca de duas horas e meia. No caso do tempo alocado para assistir televisão, as crianças do grupo de tratamento gastavam, em média, 2,65 horas em 2006, tempo este reduzido em cerca de 22% (0,58 horas) no ano seguinte.

Controlando pelas características das escolas, podemos destacar o seguinte: (i) o impacto é maior nas escolas mais vulneráveis no sentido de reduzir o tempo alocado para afazeres domésticos, estudo em casa, lazer fora da escola e esporte fora da

escola; (ii) o impacto é maior nas escolas com maior índice de complexidade no sentido de reduzir o tempo alocado para o trabalho e para assistir TV; e (iii) o impacto é maior nas escolas com melhor estrutura no sentido de aumentar o tempo em estudo na escola e reduzir o tempo alocado para estudo, lazer e esporte fora da escola.

4) Alocação do tempo do responsável

Diferenciais significativos entre os grupos: Tempo gasto em um dia típico da semana relativo ao ano anterior (em minutos)

	<i>Tratamento vs. Comparação 1</i>	<i>Tratamento vs. Comparação 2</i>	<i>Tratamento em 2006</i>
Cuidado com higiene da criança	-3,75		53
Preparo de refeições	-2,83	-4,45	87
Orientação do estudo da criança	-3,51	-5,02	61
Cuidado a crianças, idosos, etc., no domicílio	-7,16		110
Outras atividades domésticas			148
Estudo			26
Leitura		-2,30	36
Atividade econômica com rendimento em casa			26
Atividade econômica com rendimento fora de casa	15,04	18,08	221
Trabalho comunitário			10
Procura de trabalho		-10,28	29
Outra atividade econômica sem rendimento fora de casa			10
Atividades culturais			39
Atividades físicas			18
Alimentação			55
Descanso			450

Não se destacam neste quadro significativos diferenciais na alocação do tempo das mães das crianças participantes do programa em relação às mães das crianças dos outros grupos. A pequena redução do tempo alocado em atividades domésticas como um todo parece ser realocada para o trabalho. É um efeito de substituição importante, mas de pequena magnitude, de menos de 20 minutos.

COMENTÁRIOS CONCLUSIVOS

A título de apontar interpretações dos resultados apresentados acima, são destacados os principais pontos da análise.

Em primeiro lugar, vale salientar a importância da análise multivariada, a partir da qual os resultados apresentados foram obtidos. Na análise univariada, das tabelas descritivas simples, todos os grupos – tratamento e comparações – apresentam avanços. Isto pode representar somente um reflexo somente do ciclo de vida das crianças. Como a maioria das respostas são retrospectivas, baseadas nas diferenças relativas entre o ano anterior (2006) e 2007, também deve ser levada em conta a diferença de idade das crianças de um ano para o outro e as mudanças comportamentais associadas a este fato. Neste sentido, temos que detectar o aumento diferencial entre os grupos, o que somente pode ser feito utilizando a análise multivariada, para controlar pelas diferenças existentes entre os grupos.

Foram captados impactos positivos do programa em quase todas as dimensões analisadas, ou seja, as diferenças entre o grupo de crianças participantes e os grupos de crianças não participantes foram significativas. Isto aponta fortemente para o desenvolvimento no curto prazo de um ambiente de melhores condições de capacitação das crianças; constituindo etapa necessária e crucial para um reflexo posterior sobre o desempenho escolar destas crianças.

Em termos dos resultados, chamam a atenção na maior parte das variáveis, os maiores valores de diferenciais do grupo de participantes do programa em relação ao grupo de não participantes de fora da escola. É possível interpretar este fato como um efeito de *spillover*, que significa uma disseminação dos resultados positivos do programa para os não participantes dentro das escolas participantes; todos parecem se beneficiar positivamente do ambiente criado pelo programa dentro da escola. Neste sentido, o impacto do programa parece ser menor em relação aos não participantes dentro da própria escola participante do que quanto àqueles em outras escolas, dado este compartilhamento entre os colegas dos benefícios do programa. Podemos destacar, por exemplo, o aumento da leitura e uso de computador e os hábitos de higiene, alimentação e estudo.

Ainda neste ponto, contudo, os resultados de diferenciais na alocação do tempo no final de semana maiores em relação ao grupo de comparação de dentro da escola sugerem que os alunos não participantes não levam para o ambiente fora da escola o efeito de *spillover* detectado acima.

O fato de detectarmos que muitos impactos foram reforçados pelo nível de vulnerabilidade social leva a uma indicação de um impacto equitativo do programa. Isto é, em escolas que apresentam uma maior vulnerabilidade social, os impactos são maiores. Podemos destacar os seguintes tópicos: uso de computador, prática de esportes, frequência a atividades culturais, hábitos de higiene e alimentação, redução do tempo da criança alocado a afazeres domésticos.

Uma linha de resultados bastante interessante se refere à alocação do tempo das crianças. As diferenças observadas não sugerem uma realocação do tempo das crianças participantes do programa, no sentido de que eles deixam de fazer alguma atividade para se dedicar ao tempo no programa, mas uma ocupação de tempo ocioso, em que não havia declaração de atividade alguma no ano anterior. No caso do tempo das mães, é possível detectar um pequeno efeito de substituição do tempo, de afazeres domésticos para atividade econômica remunerada.

No curto prazo também não foi possível constatar nenhum tipo de impacto de interação social, quando baseado na percepção da família. Na visão dos agentes das escolas – professores e diretores –, ao contrário, esta percepção é de que os maiores impactos do programa podem ser sentidos em termos da interação dos alunos com a comunidade. Por outro lado, os agentes comunitários reforçam a opinião das famílias; o que é reforçado pelo fato de que a maioria das oficinas declaradas neste momento eram realizadas dentro do próprio espaço da escola.

Em termos gerais, todos os agentes destacam um aumento da motivação das crianças participantes do programa, ainda, neste momento, insuficiente para aumentar o desempenho escolar, na opinião dos professores. Somente os professores comunitários mencionam um aumento da recuperação de rendimento dos alunos. Todos os pontos positivos ou diferenciais percebidos pela existência do programa Escola Integrada são no sentido da construção do ambiente propício à melhoria do desempenho, como pré-requisitos para tal. As maiores dificuldades se referem à questões de implementação do programa ou a características intrínsecas às famílias, e não diretamente à concepção do programa.

Anexo: Detalhamento da estimação dos diferenciais significativos entre os grupos de tratamento e comparação 2, nos modelos com e sem controles pelas características das escolas

Mudanças percebidas pelos responsáveis:

Leitura de jornais e revistas (em pontos percentuais)

	<i>Sem controles</i>	<i>Com controles</i>
Tratamento	0,09 ***	0,91 ***
Tipo de estrutura		
Tipo de estrutura * trata		-0,22 ***
Índice de vulnerabilidade social		
Índice de vulnerabilidade social * trata		
Índice de complexidade socioeconômica		0,12 ***
Índice de complexidade socioeconômica * trata		

Leitura de livros (em pontos percentuais)

	<i>Sem controles</i>	<i>Com controles</i>
Tratamento	0,09 ***	0,59 ***
Tipo de estrutura		
Tipo de estrutura * trata		
Índice de vulnerabilidade social		
Índice de vulnerabilidade social * trata		
Índice de complexidade socioeconômica		0,10 **
Índice de complexidade socioeconômica * trata		

Uso de computador (em pontos percentuais)

	<i>Sem controles</i>	<i>Com controles</i>
Tratamento	0,35 ***	
Tipo de estrutura		-0,09 *
Tipo de estrutura * trata		
Índice de vulnerabilidade social		- 0,55 ***
Índice de vulnerabilidade social * trata		1,30 ***
Índice de complexidade socioeconômica		
Índice de complexidade socioeconômica * trata		

Frequência a atividades culturais (em pontos percentuais)

	<i>Sem controles</i>	<i>Com controles</i>
Tratamento	0,13 ***	
Tipo de estrutura		
Tipo de estrutura * trata		
Índice de vulnerabilidade social		
Índice de vulnerabilidade social * trata		0,19
Índice de complexidade socioeconômica		
Índice de complexidade socioeconômica * trata		

Prática de esportes (em pontos percentuais)

	<i>Sem controles</i>	<i>Com controles</i>
Tratamento	0,12***	0,49 *
Tipo de estrutura		0,19 *
Tipo de estrutura * trata		
Índice de vulnerabilidade sSocial		
Índice de vulnerabilidade social * trata		
Índice de complexidade socioeconômica		
Índice de complexidade socioeconômica * trata		

Hábito de Fazer a Lição de Casa (em pontos percentuais)

	<i>Sem controles</i>	<i>Com controles</i>
Tratamento	0,06 ***	
Tipo de estrutura		
Tipo de estrutura * trata		
Índice de vulnerabilidade social		
Índice de vulnerabilidade social * trata		
Índice de complexidade socioeconômica		
Índice de complexidade socioeconômica * trata		0,08 **

Hábito de lavar a mão (em pontos percentuais)

	<i>Sem controles</i>	<i>Com controles</i>
Tratamento	0,10 ***	
Tipo de estrutura		
Tipo de estrutura * trata		
Índice de vulnerabilidade social		
Índice de vulnerabilidade social * trata		0,62 **
Índice de complexidade socioeconômica		
Índice de complexidade socioeconômica * trata		

Hábito de escovar os dentes (em pontos percentuais)

	<i>Sem controles</i>	<i>Com controles</i>
Tratamento	0,12 ***	
Tipo de estrutura		
Tipo de estrutura * trata		
Índice de vulnerabilidade social		
Índice de vulnerabilidade social * trata		0,63 **
Índice de complexidade socioeconômica		
Índice de complexidade socioeconômica * trata		

Hábito de tomar banho (em pontos percentuais)

	<i>Sem controles</i>	<i>Com controles</i>
Tratamento	0,10 ***	
Tipo de estrutura		
Tipo de estrutura * trata		
Índice de vulnerabilidade social		
Índice de vulnerabilidade social * trata		
Índice de complexidade socioeconômica		
Índice de complexidade socioeconômica * trata		0,38 ***

Diversificação da alimentação (em pontos percentuais)

	<i>Sem controles</i>	<i>Com controles</i>
Tratamento	0,12 ***	
Tipo de estrutura		
Tipo de estrutura * trata		
Índice de vulnerabilidade social		
Índice de vulnerabilidade social * trata		0,34
Índice de complexidade socioeconômica		
Índice de complexidade socioeconômica * trata		

Motivação com o conteúdo das disciplinas (em pontos percentuais)

	<i>Sem controles</i>	<i>Com controles</i>
Tratamento	0,09 ***	
Tipo de estrutura		
Tipo de estrutura * trata		
Índice de vulnerabilidade social		
Índice de vulnerabilidade social * trata		
Índice de complexidade socioeconômica		
Índice de complexidade socioeconômica * trata		0,17 *

Número de horas estudadas (em pontos percentuais)

	<i>Sem controles</i>	<i>Com controles</i>
Tratamento	0,19 ***	
Tipo de estrutura		
Tipo de estrutura * trata		
Índice de vulnerabilidade social		
Índice de vulnerabilidade social * trata		
Índice de complexidade socioeconômica		
Índice de complexidade socioeconômica * trata		0,37 ***

Leitura (em pontos percentuais)

	<i>Sem controles</i>	<i>Com controles</i>
Tratamento	0,13 ***	
Tipo de estrutura		
Tipo de estrutura * trata		
Índice de vulnerabilidade social		
Índice de vulnerabilidade social * trata		
Índice de complexidade socioeconômica		
Índice de complexidade socioeconômica * trata		0,26 ***

Comunicação (em pontos percentuais)

	<i>Sem controles</i>	<i>Com controles</i>
Tratamento		
Tipo de estrutura		
Tipo de estrutura * trata		
Índice de vulnerabilidade social		
Índice de vulnerabilidade social * trata		
Índice de complexidade socioeconômica		
Índice de complexidade socioeconômica * trata		

Motivação para ir à escola (em pontos percentuais)

	<i>Sem controles</i>	<i>Com controles</i>
Tratamento	0,17 ***	0,72 **
Tipo de estrutura		
Tipo de estrutura * trata		
Índice de vulnerabilidade social		
Índice de vulnerabilidade social * trata		
Índice de complexidade socioeconômica		
Índice de complexidade socioeconômica * trata		

Responsabilidade com as lições de casa (em pontos percentuais)

	<i>Sem controles</i>	<i>Com controles</i>
Tratamento	0,10 ***	
Tipo de estrutura		
Tipo de estrutura * trata		
Índice de vulnerabilidade social		
Índice de vulnerabilidade social * trata		
Índice de complexidade socioeconômica		
Índice de complexidade socioeconômica * trata		0,26 *

Motivação com atividades extra-classe promovidas pela escola (em pontos percentuais)

	<i>Sem controles</i>	<i>Com controles</i>
Tratamento	0,17 ***	
Tipo de Estrutura		
Tipo de Estrutura * Trata		
Índice de Vulnerabilidade Social		
Índice de Vulnerabilidade Social * Trata		
Índice de Complexidade Socioeconômica		
Índice de Complexidade Socioeconômica * Trata		0,24 *

Interação na Família (em pontos percentuais)

	<i>Sem controles</i>	<i>Com controles</i>
Tratamento	0,06 ***	0,64 *
Tipo de Estrutura		0,26 *
Tipo de Estrutura * Trata		-0,40 **
Índice de Vulnerabilidade Social		-0,38 ***
Índice de Vulnerabilidade Social * Trata		
Índice de Complexidade Socioeconômica		
Índice de Complexidade Socioeconômica * Trata		

Interação com Amigos (em pontos percentuais)

	<i>Sem controles</i>	<i>Com controles</i>
Tratamento		0,58 *
Tipo de Estrutura		0,32 **
Tipo de Estrutura * Trata		-0,49 ***
Índice de Vulnerabilidade Social		
Índice de Vulnerabilidade Social * Trata		
Índice de Complexidade Socioeconômica		
Índice de Complexidade Socioeconômica * Trata		

Interação com Colegas de Classe (em pontos percentuais)

	<i>Sem controles</i>	<i>Com controles</i>
Tratamento	0,05***	0,57 *
Tipo de Estrutura		0,27 *
Tipo de Estrutura * Trata		-0,46 ***
Índice de Vulnerabilidade Social		-0,45 ***
Índice de Vulnerabilidade Social * Trata		
Índice de Complexidade Socioeconômica		
Índice de Complexidade Socioeconômica * Trata		0,24 *

Interação com a Comunidade (em pontos percentuais)

	<i>Sem controles</i>	<i>Com controles</i>
Tratamento	0,08 ***	
Tipo de Estrutura		0,37 ***
Tipo de Estrutura * Trata		-0,55 ***
Índice de Vulnerabilidade Social		
Índice de Vulnerabilidade Social * Trata		
Índice de Complexidade Socioeconômica		
Índice de Complexidade Socioeconômica * Trata		

Participação em atividades culturais fora da escola (em pontos percentuais)

	<i>Sem controles</i>	<i>Com controles</i>
Tratamento	0,08 ***	
Tipo de estrutura		
Tipo de estrutura * trata		
Índice de vulnerabilidade social		
Índice de vulnerabilidade social * Trata		0,71 *
Índice de complexidade socioeconômica		
Índice de complexidade socioeconômica * Trata		

Participação em atividades esportivas fora da escola (em pontos percentuais)

	<i>Sem controles</i>	<i>Com controles</i>
Tratamento	0,10 ***	
Tipo de estrutura		
Tipo de estrutura * trata		
Índice de vulnerabilidade social		
Índice de vulnerabilidade social * trata		0,96 *
Índice de complexidade socioeconômica		
Índice de complexidade socioeconômica * Trata		

Informações e cultura geral (em pontos percentuais)

	<i>Sem controles</i>	<i>Com controles</i>
Tratamento	0,07 ***	
Tipo de estrutura		0,18 ***
Tipo de estrutura * trata		-0,16 *
Índice de vulnerabilidade social		-0,15 **
Índice de vulnerabilidade social * trata		1,11 ***
Índice de complexidade socioeconômica		-0,13 ***
Índice de complexidade socioeconômica * trata		

Estado geral de saúde (em pontos percentuais)

	<i>Sem controles</i>	<i>Com controles</i>
Tratamento	0,06 ***	
Tipo de estrutura		
Tipo de estrutura * trata		
Índice de vulnerabilidade social		-0,65 ***
Índice de vulnerabilidade social * trata		0,95 **
Índice de complexidade socioeconômica		
Índice de complexidade socioeconômica * trata		

Agressividade (em pontos percentuais)

	<i>Sem controles</i>	<i>Com controles</i>
Tratamento		
Tipo de estrutura		
Tipo de estrutura * trata		
Índice de vulnerabilidade social		-0,72 ***
Índice de vulnerabilidade social * trata		0,98 **
Índice de complexidade socioeconômica		
Índice de complexidade socioeconômica * trata		

Alocação do tempo da criança: Percepção de aumento do tempo gasto no final de semana relativo ao ano anterior (em pontos percentuais)

A) Estudo em casa no final de semana (em pontos percentuais)

	<i>Sem controles</i>	<i>Com controles</i>
Tratamento	0,04 **	0,44 *
Tipo de estrutura		
Tipo de estrutura * trata		
Índice de vulnerabilidade social		0,39 ***
Índice de vulnerabilidade social * trata		-0,44 *
Índice de complexidade socioeconômica		0,07 **
Índice de complexidade socioeconômica * trata		

B) Leitura em casa no final de semana (em pontos percentuais)

	<i>Sem controles</i>	<i>Com controles</i>
Tratamento	0,05 **	0,64 **
Tipo de estrutura		0,22 ***
Tipo de estrutura * trata		-0,23 **
Índice de vulnerabilidade social		0,48 ***
Índice de vulnerabilidade social * trata		-0,54 ***
Índice de complexidade socioeconômica		0,07 ***
Índice de complexidade socioeconômica * Trata		

C) Atividades físicas no final de semana (em pontos percentuais)

	<i>Sem controles</i>	<i>Com controles</i>
Tratamento		0,07 **
Tipo de estrutura		
Tipo de estrutura * trata		
Índice de vulnerabilidade social		
Índice de vulnerabilidade social * trata		
Índice de complexidade socioeconômica		
Índice de complexidade socioeconômica * trata		

D) Trabalho comunitário ou assistencial no final de semana (em pontos percentuais)

	<i>Sem controles</i>	<i>Com controles</i>
Tratamento	0,01 ***	0,14 **
Tipo de estrutura		
Tipo de estrutura * trata		
Índice de vulnerabilidade social		
Índice de vulnerabilidade social * trata		
Índice de complexidade socioeconômica		
Índice de complexidade socioeconômica * trata		

Alocação do tempo da criança (em minutos)**A) Tempo em afazeres domésticos (em minutos)**

	<i>Sem controles</i>	<i>Com controles</i>
Tratamento	-3,47 ***	
Tipo de estrutura		
Tipo de estrutura * trata		-7,16 *
Índice de vulnerabilidade social		
Índice de vulnerabilidade social * trata		-23,14 ***
Índice de Complexidade socioeconômica		
Índice de Complexidade socioeconômica * Trata		

B) Tempo em cuidado a outros membros do domicílio (em minutos)

	<i>Sem controles</i>	<i>Com controles</i>
Tratamento		
Tipo de estrutura		
Tipo de estrutura * trata		
Índice de vulnerabilidade social		
Índice de vulnerabilidade social * trata		
Índice de complexidade socioeconômica		
Índice de complexidade socioeconômica * trata		

C) Tempo em estudo na escola (em minutos)

	<i>Sem controles</i>	<i>Com controles</i>
Tratamento	152,86 ***	116,97
Tipo de estrutura		19,04 *
Tipo de estrutura * trata		38,84
Índice de vulnerabilidade social		
Índice de vulnerabilidade social * trata		
Índice de complexidade socioeconômica		
Índice de complexidade Socioeconômica * trata		

D) Tempo em estudo em casa (em minutos)

	<i>Sem controles</i>	<i>Com controles</i>
Tratamento	-10,64 ***	28,46 **
Tipo de estrutura		
Tipo de estrutura * trata		-17,40
Índice de vulnerabilidade social		
Índice de vulnerabilidade social * trata		-47,67 ***
Índice de complexidade socioeconômica		
Índice de complexidade socioeconômica * trata		

E) Tempo em leitura (em minutos)

	<i>Sem controles</i>	<i>Com controles</i>
Tratamento		21,44 *
Tipo de estrutura		11,18 ***
Tipo de estrutura * trata		
Índice de vulnerabilidade social		
Índice de vulnerabilidade social * trata		
Índice de complexidade socioeconômica		4,63 ***
Índice de complexidade socioeconômica * trata		

F) Tempo em atividade econômica com rendimento em casa (em minutos)

	<i>Sem controles</i>	<i>Com controles</i>
Tratamento		
Tipo de estrutura		
Tipo de estrutura * trata		
Índice de vulnerabilidade social		
Índice de vulnerabilidade social * trata		
Índice de complexidade socioeconômica		
Índice de complexidade socioeconômica * trata		

G) Tempo em atividade econômica com rendimento fora de casa (em minutos)

	<i>Sem controles</i>	<i>Com controles</i>
Tratamento	-1,70 *	
Tipo de estrutura		
Tipo de estrutura * trata		
Índice de vulnerabilidade social		
Índice de vulnerabilidade social * trata		
Índice de complexidade socioeconômica		4,52 *
Índice de complexidade socioeconômica * trata		-5,73 **

H) Tempo em trabalho comunitário (em minutos)

	<i>Sem controles</i>	<i>Com controles</i>
Tratamento		
Tipo de estrutura		
Tipo de estrutura * trata		
Índice de vulnerabilidade social		
Índice de vulnerabilidade social * trata		
Índice de complexidade socioeconômica		
Índice de complexidade socioeconômica * trata		

J) Tempo em atividades culturais (em minutos)

	<i>Sem controles</i>	<i>Com controles</i>
Tratamento	13,03 ***	
Tipo de estrutura		
Tipo de estrutura * trata		
Índice de vulnerabilidade social		
Índice de vulnerabilidade social * trata		
Índice de complexidade socioeconômica		
Índice de complexidade socioeconômica * trata		

J) Tempo em lazer na escola (em minutos)

	<i>Sem controles</i>	<i>Com controles</i>
Tratamento	42,04 ***	
Tipo de estrutura		
Tipo de estrutura * trata		
Índice de vulnerabilidade social		
Índice de vulnerabilidade social * trata		
Índice de complexidade socioeconômica		
Índice de complexidade Socioeconômica * trata		

K) Tempo em lazer fora da escola (em minutos)

	<i>Sem controles</i>	<i>Com controles</i>
Tratamento	-23,84 ***	
Tipo de estrutura		-17,58 **
Tipo de estrutura * trata		
Índice de vulnerabilidade social		-20,28 *
Índice de vulnerabilidade social * Trata		
Índice de complexidade socioeconômica		6,78 *
Índice de complexidade socioeconômica * trata		

L) Tempo em alimentação (em minutos)

	<i>Sem controles</i>	<i>Com controles</i>
Tratamento		
Tipo de estrutura		
Tipo de estrutura * trata		
Índice de vulnerabilidade social		
Índice de vulnerabilidade social * trata		
Índice de complexidade socioeconômica		
Índice de complexidade socioeconômica * trata		

M) Tempo em atividades físicas na escola (em minutos)

	<i>Sem controles</i>	<i>Com controles</i>
Tratamento	28,90 ***	178,04 **
Tipo de estrutura		
Tipo de estrutura * trata		
Índice de vulnerabilidade social		
Índice de vulnerabilidade social * trata		
Índice de complexidade socioeconômica		
Índice de complexidade socioeconômica * trata		

N) Tempo em atividades físicas fora da escola (em minutos)

	<i>Sem controles</i>	<i>Com controles</i>
Tratamento	8,70 ***	
Tipo de estrutura		-9,46 **
Tipo de estrutura * trata		
Índice de vulnerabilidade social		-26,93 ***
Índice de vulnerabilidade social * trata		
Índice de complexidade socioeconômica		
Índice de complexidade socioeconômica * trata		

O) Tempo em TV (em minutos)

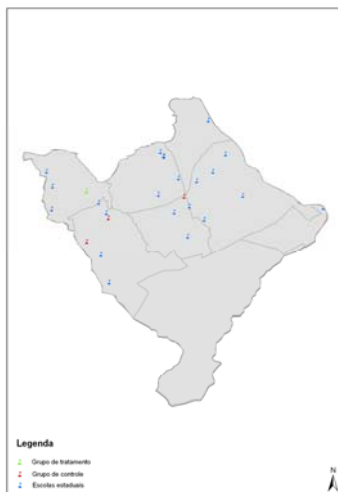
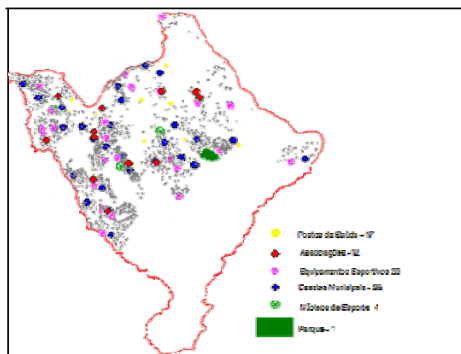
	<i>Sem controles</i>	<i>Com controles</i>
Tratamento	-34,10 ***	
Tipo de estrutura		
Tipo de estrutura * trata		
Índice de vulnerabilidade social		
Índice de vulnerabilidade social * trata		
Índice de complexidade socioeconômica		
Índice de complexidade socioeconômica * trata		-19,98 **

P) Tempo para descansar e dormir (em minutos)

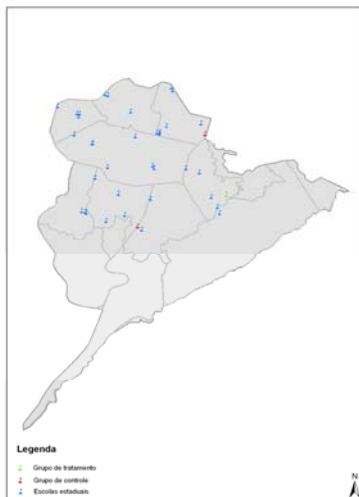
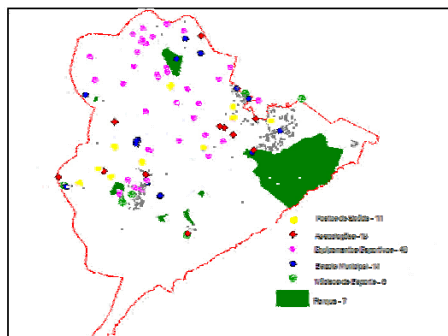
	<i>Sem controles</i>	<i>Com controles</i>
Tratamento		
Tipo de estrutura		
Tipo de estrutura * trata		
Índice de vulnerabilidade social		-19,04 ***
Índice de vulnerabilidade social * trata		24,49 **
Índice de complexidade socioeconômica		
Índice de complexidade socioeconômica * trata		

Anexo: Mapas

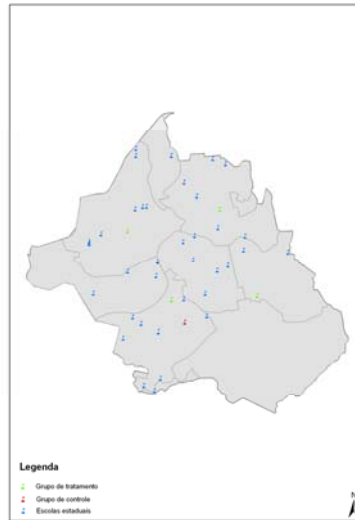
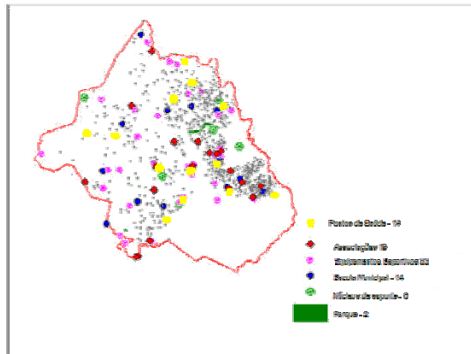
Regional Barreiro



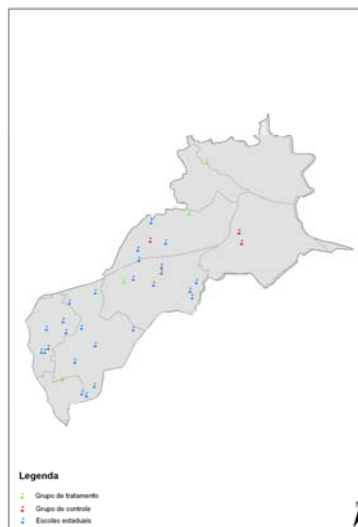
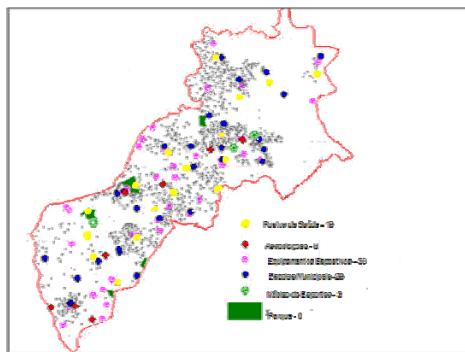
Regional Centro-Sul



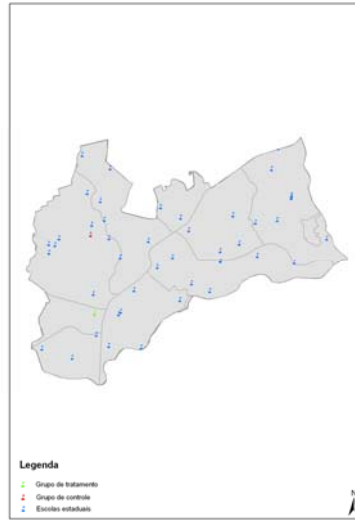
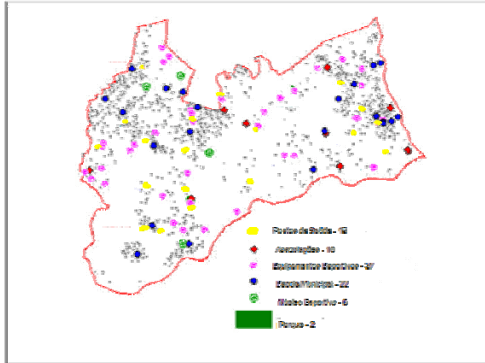
Regional Leste



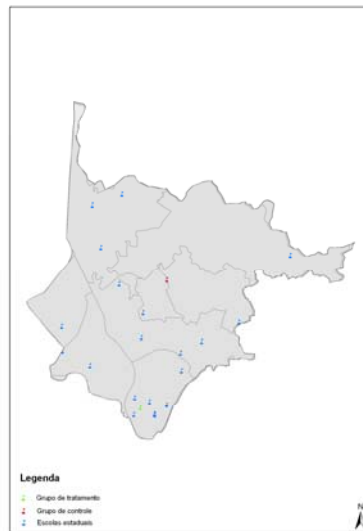
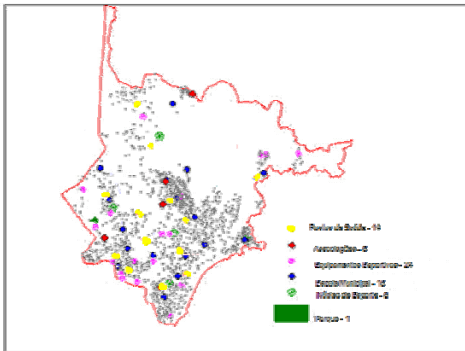
Regional Nordeste



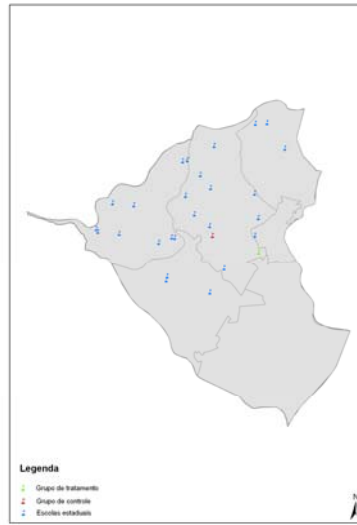
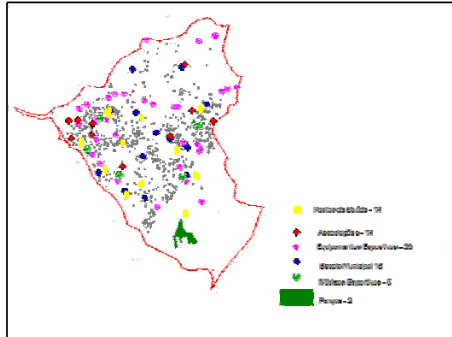
Regional Noroeste



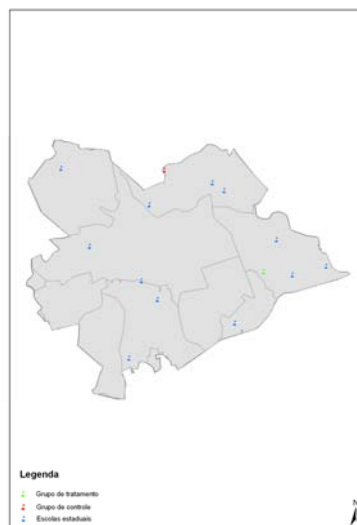
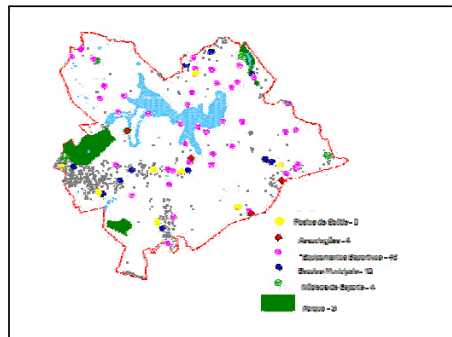
Regional Norte



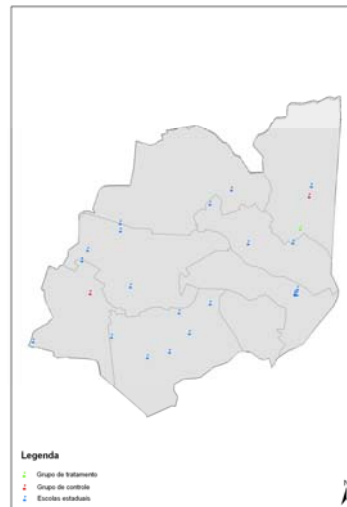
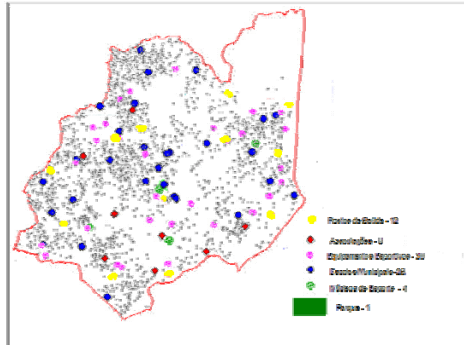
Regional Oeste



Regional Pampulha



Regional Venda Nova



EQUIPE DA PESQUISA**Coordenadoras:**

Ana Maria Hermeto Camilo de Oliveira

Lígia Vasconcellos

Pesquisadores:

Beatriz Júdice Magalhães

Júlio César do Reis

Execução do Campo:

Vox Populi