

## Avaliação Experimental Longitudinal do

### Programa Primeira Infância Melhor

#### Parceiros

Centro de Aprendizagem em Avaliação e Resultados para o Brasil e a África Lusófona (FGV EESP Clear)

Fundação Getulio Vargas (FGV)

Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID)

Fundação Maria Cecília Souto Vidigal (FMCSV)

#### Promoção

Primeira Infância Melhor (PIM)

Secretaria de Estado da Saúde do Rio Grande do Sul (SES/RS)

#### Objetivo

Este estudo tem como objetivo avaliar o Programa Primeira Infância Melhor (PIM), um programa de visitação domiciliar em grande escala voltado para famílias socioeconomicamente vulneráveis para promover a saúde, o desenvolvimento cognitivo e socioemocional de crianças durante seus primeiros anos de desenvolvimento no Estado do Rio Grande do Sul, Brasil.

O PIM é um programa do Governo Estadual existente desde 2003. Foi um programa pioneiro quando implementado e tem servido de modelo para programas estaduais e federais semelhantes desde então, bem como programas em outros países. Por meio deste projeto, avaliaremos os impactos do programa sobre os resultados de curto prazo relacionados ao desenvolvimento infantil, práticas parentais e acesso da família a serviços, construindo concomitantemente um estudo longitudinal para avaliar seus efeitos de médio e longo prazo.

Programas de visitação domiciliar são iniciativas promissoras para fornecer às famílias os recursos necessários para criar filhos capazes de atingir todo o seu potencial de desenvolvimento. Como essas competências parentais tendem a ser mais escassas em famílias em contexto de maior vulnerabilidade social - público-alvo de tais programas -, esses programas também são vistos como políticas de combate às desigualdades que surgem na primeira infância e possivelmente se perpetuam por todo o ciclo de vida (Engle et al. 2011, Paxson e Schady 2007, Fernald et al. 2012). Além disso, uma abordagem promissora para viabilizar a expansão em larga escala de tais programas é integrá-los às redes de serviços sociais existentes, que já possuem estrutura administrativa estabelecida nas comunidades (Attanasio et al. 2014). Entretanto, evidências robustas sobre os efeitos de programas intersetoriais de visitação familiar, implementados em larga escala, sobre o desenvolvimento infantil ainda são escassas.

Diferenças de habilidades entre os indivíduos de diferentes condições socioeconômicas já aparecem nos primeiros anos e permanecem ao longo de todo o ciclo de vida (Cunha et al., 2006). As habilidades são maleáveis e podem ser fortemente influenciadas pelo ambiente e, em particular, pelo contexto familiar (Gertler et al., 2014). A competência de cuidar e a qualidade do ambiente desempenham um papel fundamental no apoio ao desenvolvimento de crianças. Nesse sentido, crianças cujas famílias estão em situação de vulnerabilidade social potencialmente sofrerão desvantagens no seu desenvolvimento com relação a crianças advindas de famílias em um contexto familiar com melhores condições socioeconômicas. Existem evidências, contudo, que intervenções apropriadas na primeira infância podem ser efetivas em reduzir, ou mesmo eliminar, as diferenças de habilidades entre crianças com diferentes *backgrounds* familiares. Por exemplo, o *Programa da Perry School*, uma intervenção nos Estados Unidos que atendeu crianças em situação de vulnerabilidade, teve impactos significativos em vários resultados de desenvolvimento dos indivíduos vida adulta, como testes de proficiência, emprego, salários, crime, comportamento de risco etc. (Schweinhart et al. 2005, Heckman et al. 2010a, 2010b, 2010c). Evidências não-experimentais do *Abecedarian Project* nos Estados Unidos, um programa de larga escala em primeira infância, também obtêm resultados similares (Campbell 2002). Cunha e Heckman (2007) e Gertler et al. (2014) também ressaltam a importância de políticas públicas voltadas às

famílias onde a baixa escolaridade e condições precárias de vida da maioria dos adultos acaba por perpetuar o ciclo da pobreza. Evidências de estudos sobre intervenções na primeira infância, voltados ao desenvolvimento de capacidades cognitivas e socioemocionais, revelam a influência positiva dessas políticas em dimensões como saúde, educação e mercado de trabalho (Schady et al. 2006, Cunha et al. 2010, Conti et al. 2016, García et al. 2016).

A primeira infância, que se inicia na gestação e perdura até a criança completar 6 anos, é uma etapa crucial para o desenvolvimento cognitivo e socioemocional do indivíduo (por exemplo, Case e Paxson, 2008, Cunha et al. 2006). A literatura recente sobre tecnologias de formação de capital humano (Cunha e Heckman 2007, Cunha et al. 2010) enfatiza o fato de que habilidades são multidimensionais e suas aquisições ocorrem em diversos momentos ao longo do ciclo de vida. Além disso, habilidades adquiridas em um determinado momento da vida promovem a obtenção de habilidades em períodos posteriores. Essa propriedade do processo de formação é denominada auto-produtividade. Ela incorpora a ideia de que uma competência obtida em um dado período persiste nos subsequentes. Outra propriedade desse processo é a complementariedade, na qual uma habilidade adquirida em um dado momento aumenta a produtividade dos investimentos em capital humano nos períodos futuros. Como consequência, verificamos que: i) os investimentos realizados em diferentes etapas do ciclo de vida se realimentam; ii) os investimentos feitos nos primeiros anos de vida devem ser complementados com novos investimentos em períodos futuros para que os mesmos sejam produtivos.

Essas duas propriedades produzem efeitos multiplicadores, que são os mecanismos através dos quais habilidades geram habilidades (*skills beget skills*). Assim, existem períodos críticos e períodos sensíveis no processo de formação do capital humano; e não há *trade-off* de eficiência-equidade nos investimentos em primeira infância, uma vez que nos primeiros anos de vida todos os indivíduos possuem as mesmas potencialidades em adquirir habilidades. Períodos críticos são definidos como os estágios da vida nos quais determinadas habilidades devem ser adquiridas, caso contrário elas não mais poderão ser obtidas. Períodos sensíveis são aqueles nos quais uma determinada habilidade é adquirida com o menor custo possível. A existência de períodos críticos e

sensíveis para determinadas aprendizagens torna extremamente importante o investimento correto em cada fase do desenvolvimento, visando o não comprometimento da acumulação de capital humano subsequente (Cunha e Heckman 2007, Cunha et al. 2010). Além disso, o processo dinâmico de produção de habilidades implica que investimentos em capital humano na primeira infância apresentam retornos maiores do que nos períodos subsequentes.

Habilidades cognitivas são determinantes importantes para a escolaridade, salários e outros resultados socioeconômicos na vida adulta (Heckman et al. 2006, Murnane et al. 1995). No caso das habilidades socioemocionais, o tema também é muito mais amplo do que o debate sobre o seu valor no mercado de trabalho, e diz respeito a todo o ciclo de vida nas mais diversas esferas de atuação individual. As evidências sugerem que habilidades como perseverança, motivação, preferência intertemporal, aversão ao risco, autoestima, autocontrole, entre outras, são tão importantes quanto as cognitivas para afetar positivamente resultados em: educação e mercado de trabalho (Borghans et al. 2008, Bowles et al. 2001, Heckman et al. 2006). Ademais, uma característica importante é que os investimentos em habilidades cognitivas, socioemocionais e em saúde se realimentam e se complementam ao longo do ciclo de vida (Attanasio et al. 2015a, 2015b, 2017).

O objetivo do PIM é promover o desenvolvimento cognitivo e socioemocional de crianças pequenas de famílias vulneráveis. Para atingir tais objetivos, as famílias são atendidas por meio de visitas domiciliares do grupo de profissionais treinados do programa, durante as quais os pais são orientados sobre práticas parentais que estimulam seus filhos, bem como reuniões comunitárias de pequenos grupos onde tais práticas são discutidas. Essas atividades têm como objetivo fortalecer a qualidade do ambiente familiar e dos pais entre as populações vulneráveis. Aproveitaremos a expansão do programa em vários bairros e municípios para aleatorizar as famílias elegíveis em grupos de tratamento e controle, o que nos permitirá realizar uma avaliação experimental robusta.

Este estudo é uma oportunidade de contribuir com a literatura internacional por meio de novas evidências de políticas públicas na primeira infância e novos mecanismos de tecnologia de formação de capital humano ao longo do ciclo de vida. A pesquisa nos

permitirá obter resultados de curto prazo (em dimensões como desenvolvimento infantil, práticas parentais e ambiente doméstico), ao mesmo tempo em que abre a possibilidade de um acompanhamento de longo prazo dos participantes para capturar os efeitos do PIM na saúde, educação e mercado de trabalho até os beneficiários atingirem a vida adulta.

## O Programa Primeira Infância Melhor (PIM)

O Estado do Rio Grande do Sul implementou, em 2003, o programa “Primeira Infância Melhor” (PIM), cujo objetivo é promover o desenvolvimento na primeira infância de crianças advindas de famílias em situação de risco e vulnerabilidade social. O programa combina visitas domiciliares semanais e encontros comunitários com o objetivo de fortalecer competências parentais – por meio de, por exemplo, exercícios lúdicos de estimulação com o objetivo de ensinar formas e cores. O PIM se tornou uma política pública através da Lei Estadual nº 12.544/2006 e é hoje base para uma política pública nacional, o “Criança Feliz”.

A adoção do programa em um determinado município ocorre mediante um acordo entre o governo estadual e os municípios. O PIM é oferecido continuamente pelo governo do estado a todos os municípios do estado, que aderem ao programa voluntariamente. Os municípios fornecem apoio local para o desenvolvimento das atividades do PIM, contratando e treinando visitantes e alocando infraestrutura nas comunidades que recebem a intervenção (selecionadas pela gerência local). O estado fornece assistência técnica e supervisiona a implementação do programa.

Os visitantes do PIM são selecionados pelos municípios e recebem treinamento oferecido pela gestão municipal do programa. Cada visitante pode ter um contrato de 20, 30 ou 40 horas semanais. As visitas acontecem semanalmente por cerca de 50 minutos, durante as quais os visitantes aconselham as famílias a promover o pleno desenvolvimento de seus filhos por meio de atividades especialmente desenvolvidas para promover o aprendizado, estimulando as capacidades criativas, físicas e emocionais da criança. Existem três modalidades através das quais o PIM opera: (i) crianças de 0 a 3

anos recebem visitas semanais; (ii) crianças de 4 a 6 anos recebem visitas regulares que podem ocorrer semanalmente, quinzenalmente ou mensalmente; e (iii) mulheres grávidas participam de reuniões comunitárias quinzenais organizadas pelos visitantes do programa, durante as quais são aconselhadas sobre cuidados pré-natais adequados. Os visitantes também podem identificar fatores de risco nas famílias beneficiárias e orientá-las a procurar atendimento médico adequado, atuando como mecanismos preventivos e de tratamento precoce.

O financiamento do PIM é realizado com recursos do governo do estado e dos municípios que aderem ao programa. O governo do estado do Rio Grande do Sul realiza transferências financeiras com base no número de visitantes de cada município e no horário de trabalho. Os municípios complementam os fundos recebidos para cobrir despesas adicionais.

Embora o programa tenha um alto grau de centralização no governo do estado, a seleção de beneficiários no nível municipal é feita por técnicos vinculados à administração pública local. Os beneficiários são selecionados com base em vários critérios, incluindo: renda familiar per capita; elegibilidade para programas de transferência de renda; condições de moradia; densidade de membros no domicílio; presença de mulheres com gravidez de alto risco; história de morbimortalidade infantil; crianças com mais de uma hospitalização durante o primeiro ano de vida; mães diagnosticadas com depressão pós-parto; famílias com cuidadores, gestantes e / ou crianças com problemas relacionados a álcool ou drogas; familiar em atendimento especializado e / ou tratamento psiquiátrico; analfabetismo ou baixa escolaridade do cuidador materno ou primário; crianças não matriculadas na rede de educação formal; violência doméstica; membro da família em detenção. Desde a sua criação (até 2020), o programa ajudou aproximadamente 200.000 famílias, incluindo mais de 200.000 crianças e 50.000 mulheres grávidas. Em 2019, o estado do Rio Grande do Sul destinou um orçamento de R\$ 16,8 milhões para apoiar o programa no ano seguinte - esse valor não inclui os orçamentos locais.

Os resultados desta avaliação servirão de insumo para o Governo do Estado melhorar a alocação de recursos humanos e financeiros. Essa avaliação recebeu forte apoio do

departamento de implementação do programa nos estágios de randomização e coleta de linha de base, garantindo sua implementação bem-sucedida. Essa avaliação é resultado de um longo período (desde 2015) de discussões com a coordenação do PIM e o Governo do Estado do Rio Grande do Sul. Portanto, conta com forte apoio institucional do departamento de implementação do programa, instalado na Secretaria Estadual de Saúde.

## Plano de pesquisa

### Desenho experimental

Ao aleatorizar as famílias elegíveis em grupos de tratamento e controle e acompanhá-las ao longo do tempo, esta pesquisa fornecerá resultados de curto prazo relacionados ao desenvolvimento infantil, práticas parentais e ambiente doméstico durante os primeiros 3 anos após o início da intervenção. Também permitirá a construção de uma agenda de pesquisa mais ampla por meio de um desenho longitudinal para avaliar os impactos do programa de longo prazo.

Seguindo o curso de implementação do programa, a expansão do PIM entre os municípios e bairros ocorre em diversos momentos. Isso implica na necessidade de várias rodadas de coleta de dados, para acomodar o tempo de exposição das crianças atendidas em cada município ou bairro. Na sequência, detalhamos as rodadas de coleta de dados executadas e planejadas.

### Amostra e aleatorização

A amostra da pesquisa é composta por famílias com filhos de 0 a 3 anos ou com uma mulher grávida. As famílias elegíveis são mapeadas localmente pela equipe do programa em municípios onde o PIM está atualmente expandindo sua rede de serviços. A expansão do programa e sua avaliação experimental ocorrem em etapas. Na primeira etapa, a Secretaria de Saúde do Estado do Rio Grande do Sul abre edital para cadastramento de municípios e eles aderem voluntariamente ao programa. Em uma

segunda etapa, para cada município participante, é elaborada uma lista de famílias potenciais beneficiárias - famílias consideradas prioritárias não estão incluídas nesta lista.

Nos locais onde há excesso de demanda (maior número de famílias não prioritárias a serem atendidas em relação à capacidade local), são realizadas aleatorizações. Para cada lista de famílias elegíveis, um sorteio aloca o grupo de beneficiários e a lista de espera, garantindo a formação de grupos comparáveis ao longo do tempo. As listas de espera preveem que as famílias no grupo de tratamento inicial podem não aceitar a intervenção e, portanto, a próxima família na fila pode receber a oferta de tratamento. Sempre que houver um número suficiente de indivíduos elegíveis em uma determinada comunidade / município, estratificamos ainda mais a amostra por faixa etária de crianças.

O número de municípios que concordam em participar da pesquisa está intimamente ligado ao tamanho da amostra com a qual trabalharemos. Nossa amostra esperada é de 3.000 famílias, distribuídas em aproximadamente 20 municípios. Cada estrato é geralmente composto por pelo menos 30 indivíduos, variando de acordo com a capacidade do programa local e o tamanho da população de indivíduos elegíveis.

### Cálculo do Poder

Supondo que será possível entrevistar uma amostra de 3.000 domicílios, e considerando um poder de 80%, significância de 5% e uma proporção de 50% de potenciais famílias tratadas, o efeito mínimo detectável (MDE) calculado foi de 0,10 unidades de desvio-padrão. Esse MDE pode ser reduzido consideravelmente caso uma parcela grande da variância de fatores não observáveis possa ser absorvida usando variáveis observáveis coletadas na linha de base. Além disso, variando a proporção de potenciais famílias tratadas e o tamanho da amostra, foram desenhados alguns cenários e calculados os seus respectivos efeitos mínimos detectáveis, conforme tabela abaixo:

Tabela 1. Cálculos de poder, de acordo com tamanho da amostra e proporção de potenciais famílias tratadas



Efeito Mínimo Detectável (tamanho da amostra e porcentagem tratada)									
	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%
3000	0,17 $\sigma$	0,13 $\sigma$	0,11 $\sigma$	0,10 $\sigma$	0,10 $\sigma$	0,10 $\sigma$	0,11 $\sigma$	0,13 $\sigma$	0,17 $\sigma$
2000	0,21 $\sigma$	0,16 $\sigma$	0,14 $\sigma$	0,13 $\sigma$	0,13 $\sigma$	0,13 $\sigma$	0,14 $\sigma$	0,16 $\sigma$	0,21 $\sigma$
1500	0,24 $\sigma$	0,18 $\sigma$	0,16 $\sigma$	0,15 $\sigma$	0,14 $\sigma$	0,15 $\sigma$	0,16 $\sigma$	0,18 $\sigma$	0,24 $\sigma$

Fonte: elaborado pelos autores.

Nota-se que mesmo que haja mudanças consideráveis na porcentagem de famílias tratadas, por exemplo entre 30% e 70%, e mesmo considerando menores tamanhos de amostra, o MDE ainda varia em um intervalo razoável, entre 0,1 e 0,16 $\sigma$  (por exemplo, em comparação com estudos por Heckman et al. (2010) e Gertler et al. (2014)).

Os cálculos apresentados na tabela acima podem ser considerados “ingênuos” no sentido de que não levam em consideração nossa estrutura de aleatorização por estratos. No entanto, as simulações realizadas com nossa amostra de linha de base (considerando a pontuação média ajustada do ASQ-3 como variável dependente, em uma amostra de 466 crianças divididas em 37 estratos, com uma proporção de ofertas de tratamento inicial de 40,77%) geram um MDE empírico de 0,27 $\sigma$  para esta pequena amostra, próximo ao valor de 0,26 $\sigma$  nas mesmas condições ao considerar o cálculo “ingênuo”. Como tal, acreditamos que os valores na tabela não estão longe da realidade empírica.

## Coleta de dados

### Primeira onda (2018)

Nossa primeira rodada de coleta de dados de linha de base ocorreu em dezembro de 2018. O questionário era composto por dois conjuntos de perguntas: (i) um formulário socioeconômico para obter dados sobre composição familiar, renda, saúde, relações e hábitos; e (ii) o instrumento Ages and Stages Questionnaire (ASQ-3 Brasil), para mensurar o desenvolvimento infantil conforme percebido pelo cuidador. Os instrumentos devem ser respondidos pelo cuidador principal da criança.

Como cada município entra no estudo em um momento diferente, a coleta de dados segue um processo escalonado. Durante a primeira onda, em 2018, entrevistamos com sucesso 502 famílias em quatro municípios. A recolha de dados foi realizada por um grupo de entrevistadores com curso superior, contratados especificamente para a pesquisa por uma empresa especializada. Os entrevistadores foram treinados por um de nossos pesquisadores, auxiliado por profissionais experientes da empresa.

As entrevistas presenciais foram acompanhadas de perto pela equipe do PIM, a empresa contratada e nossa equipe de pesquisadores. Ao final de cada uma das três semanas de coleta de dados, a empresa consolidava todas as informações coletadas e as enviava para a equipe de pesquisa em formato Excel. Um assistente de pesquisa foi então designado para realizar o controle de qualidade, realizando ligações telefônicas para uma amostra aleatória de 10% das famílias entrevistadas, para repetir um subconjunto de perguntas do questionário socioeconômico. Planejamos repetir esses protocolos nas próximas etapas da coleta de dados.

### Segunda onda (2018)

Para a nossa segunda rodada de coleta de dados, prevista para acontecer em 2021, coletaremos dados sobre o desenvolvimento infantil, práticas parentais e saúde mental do cuidador. Também faremos algumas perguntas sobre composição familiar, acesso a serviços, conhecimento sobre o programa e características socioeconômicas. Os instrumentos utilizados são os seguintes:

- Medidas de desenvolvimento em termos de habilidades motoras, cognitivas, socioemocionais, de linguagem e de comunicação, seguindo o Ages and Stages Questionnaire (ASQ-3 Brasil);
- Parentalidade e interações parentais, medidas através do Parenting and Family Adjustment Scales (PAFAS), uma escala de 18 itens que mede as práticas parentais e a qualidade do relacionamento entre pais e filhos;
- Saúde mental do cuidador medida pela versão de 21 itens do Depression, Anxiety and Stress Scales (DASS-21);
- Práticas disciplinares, medidas através de um módulo adaptado do questionário Multiple Indicator Cluster Surveys (MICS - UNICEF);

### Coletas futuras

Dado o desenho longitudinal do estudo, planejamos coletar várias rodadas de dados primários ao longo do tempo. Nosso plano é continuar medindo resultados relacionados ao desenvolvimento infantil, práticas parentais, saúde da criança e do cuidador, usando os instrumentos que aplicamos para as duas primeiras ondas, bem como instrumentos que possam agregar ao estudo tanto em termos de precisão quanto de alcance (por exemplo, o instrumento Bayley Scales of Infant and Toddler Development (Bayley-III) e o Parenting Interactions with Children: Checklist of Observations Linked to Outcomes (PICCOLO)).

Além disso, os resultados de médio prazo relacionados à saúde da criança e da família, prontidão escolar da criança e acesso da família a serviços públicos (por exemplo, programas sociais, educação e serviços de saúde) são importantes, dado o escopo do programa. Essas dimensões podem ser medidas através da coleta de dados primários, mas também complementadas com dados administrativos, sempre que disponíveis.

## Estratégia empírica

A estimação dos efeitos do PIM sobre os resultados de interesse será feita a partir regressões do tipo:

$$y_{is} = \alpha + \tau_{ITT} W_{is} + \theta' X_{is} + \mu_s + \varepsilon_{is},$$

onde  $y_{is}$  é o resultado de interesse do indivíduo  $i$  do estrato  $s$  (faixa etária por bairro/município);  $W_i$  é uma variável indicadora que assume valor igual a um se o indivíduo foi sorteado para receber a oferta inicial para participar do PIM (e zero caso contrário);  $X_{is}$  é o vetor de variáveis observadas dos indivíduos na linha de base (que podem incluir indicadores socioeconômicos e de desenvolvimento infantil inicial);  $\mu_s$  é o efeito fixo do estrato  $s$ ; e  $\varepsilon_{is}$  é o erro aleatório.

O efeito de intenção de tratar captura o efeito de receber a oferta para participar do programa e é dado pelo parâmetro  $\tau_{ITT}$ . Também estimaremos o efeito sobre a participação (primeiro estágio) e o Efeito Médio Local do Tratamento por meio do procedimento de mínimos quadrados de dois estágios análogo (conforme, por exemplo, Imbens e Angrist (1994)). Não temos informações suficientes que nos permitam antecipar o nível de aceitação pelo programa. No cenário de um experimento estratificado, o estimador de mínimos quadrados ordinários é um estimador consistente de  $\tau_{ITT}$ . Definições metodológicas que dependem das taxas de aceitação (take-up) e dos tamanhos dos estratos, bem como das melhores práticas em relação ao uso de clusters e testes de múltiplas hipóteses, seguirão a literatura mais recente disponível (por exemplo, List et al. (2019) e De Chaisemartin e Behaghel (2020)).

## Heterogeneidades

Prevemos a realização de uma análise de subgrupo para compreender de que forma os efeitos do programa diferem em termos das seguintes variáveis observáveis:

- Faixa etária da criança
- Sexo da criança
- Status socioeconômico da família (renda e condições de moradia)

- Educação da mãe/cuidador
- Município/comunidade, conforme os tamanhos amostrais
- Interações entre as variáveis acima, conforme os tamanhos amostrais

## Atrito

Como a amostra do estudo é composta por famílias vulneráveis, o maior risco de atrito está na migração das famílias durante o estudo. O atrito diferencial seria um problema caso as famílias no grupo de tratamento optassem por não migrar para permanecer no programa, por exemplo. Não prevemos que isso seja um problema, visto que o programa é amplamente aceito nas comunidades.

Testaremos se há atrito diferencial assim que tivermos acesso aos dados de acompanhamento. Em seguida, apresentaremos os limites superior e inferior dos efeitos, (por exemplo, como Lee (2009)) ou eliminaremos os estratos com maior atrito diferencial. Esta última estratégia afeta os cálculos de poder, mas, conforme apresentado, o MDE ainda permanece razoável mesmo considerando tamanhos de amostra menores.

Ainda assim, a fim de minimizar problemas com atrito, definimos uma estratégia de monitoramento para rastrear todas as famílias na amostra do estudo. Esta estratégia consiste em contatar regularmente todas as famílias da amostra e acessar constantemente os dados administrativos do programa para verificar se os indivíduos no grupo de tratamento estão realmente recebendo o tratamento e se os indivíduos no grupo de controle estão cumprindo o sorteio.

## Considerações éticas

Este estudo foi aprovado por dois comitês de ética no Brasil: a Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP/Plataforma Brasil), e o Comitê de Conformidade Ética em Pesquisas Envolvendo Seres Humanos da Fundação Getulio Vargas (CEPH/FGV).

Seguindo os protocolos éticos, todos os participantes do estudo (cuidadores de crianças, tanto do grupo controle quanto de tratamento) precisam assinar um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (com um termo adicional para pais ou responsáveis, quando os cuidados são menores de idade) antes da coleta de dados. O termo descreve a importância da pesquisa e seus objetivos gerais, bem como detalha seus riscos e benefícios, garantindo a todos os indivíduos o direito de recusar a participação antes ou durante o estudo. Esses procedimentos serão repetidos em todas as etapas da coleta de dados.

## Bibliografia

- Attanasio, O., Cattan, S., Fitzsimons, E., Meghir, C., and Rubio-Codina, M. (2015a). Estimating the production function for human capital: Results from a randomized control trial in Colombia. NBER Working Paper No. 2096, National Bureau of Economic Research.
- Attanasio, O., Meghir, C., and Nix, E. (2015b). Human capital development and parental investment in India. Technical report, National Bureau of Economic Research.
- Attanasio, O., Meghir, C., Nix, E., and Salvati, F. (2017). Human capital growth and poverty: Evidence from Ethiopia and Peru. *Review of Economic Dynamics*, 25:234–259.
- Borghans, L., Duckworth, A. L., Heckman, J. J., and ter Weel, B. (2008). The economics and psychology of personality traits. *The Journal of Human Resources*, 43(4):972–1059.
- Bowles, S., Gintis, H., and Osborne, M. (2001). The determinants of earnings: A behavioral approach. *Journal of Economic Literature*, 39(4):1137–1176.

- Campbell, F. A., Ramey, C. T., Pungello, E., Sparling, J., and Miller-Johnson, S. (2002). Early childhood education: Young adult outcomes from the abecedarian project. *Applied Developmental Science*, 6(1):42–57.
- Case, A. and Paxson, C. (2008). Stature and status: Height, ability, and labor market outcomes. *Journal of Political Economy*, 116(3):499–532.
- Conti, G., Heckman, J. J., and Pinto, R. (2016). The effects of two influential early childhood interventions on health and healthy behaviour. *The Economic Journal*, 126(596):F28–F65.
- Cunha, F. and Heckman, J. J. (2007). The technology of skill formation. *American Economic Review*, 97(2):31–47.
- Cunha, F., Heckman, J. J., Lochner, L., and Masterov, D. V. (2006). Interpreting the evidence on life cycle skill formation. In *Handbook of the Economics of Education*, vol 1. Elsevier.
- Cunha, F., Heckman, J. J., and Schennach, S. M. (2010). Estimating the technology of cognitive and noncognitive skill formation. *Econometrica*, 78(3):883–931.
- De Chaisemartin, C. and Behaghel, L. (2020). Estimating the effect of treatments allocated by randomized waiting lists. *Econometrica*, 88(4):1453–1477.
- García, J. L., Heckman, J. J., Leaf, D. E., and Prados, M. J. (2016). The life-cycle benefits of an influential early childhood program. NBER Working Paper No. 22993, National Bureau of Economic Research.
- Gertler, P., Heckman, J., Pinto, R., Zanolini, A., Vermeersch, C., Walker, S., Chang, S. M., and Grantham-McGregor, S. (2014). Labor market returns to an early childhood stimulation intervention in Jamaica. *Science*, 344(6187):998–1001.
- Heckman, J. J., Pinto, R., Moon, S. H., Savelyev, P. A., and Yavitz, A. (2010a). Analyzing social experiments as implemented: A reexamination of the evidence from the HighScope Perry Preschool Program. *Quantitative Economics*, 1(1):1–46.

- Heckman, J. J., Pinto, R., Moon, S. H., Savelyev, P. A., and Yavitz, A. (2010b). Economic returns to early education for disadvantaged children: Lessons from the HighScope Perry Preschool Program. *Journal of Finance and Business*, 3:39–51.
- Heckman, J. J., Pinto, R., Moon, S. H., Savelyev, P. A., and Yavitz, A. (2010c). The rate of return to the HighScope Perry Preschool Program. *Journal of Public Economics*, 94(1):114–128.
- Heckman, J. J., Stixrud, J., and Urzua, S. (2006). The effects of cognitive and noncognitive abilities on labor market outcomes and social behavior. *Journal of Labor Economics*, 24(3):411–482.
- Imbens, G. W. and Angrist, J. D. (1994). Identification and estimation of local average treatment effects. *Econometrica*, 62(2):467–475.
- Lee, D. S. (2009). Training, wages, and sample selection: Estimating sharp bounds on treatment effects. *The Review of Economic Studies*, 76(3):1071–1102.
- List, J. A., Shaikh, A. M., and Xu, Y. (2019). Multiple hypothesis testing in experimental economics. *Experimental Economics*, 22(4):773–793.
- Murnane, R., Willett, J. B., and Levy, F. (1995). The growing importance of cognitive skills in wage determination. *The Review of Economics and Statistics*, 77(2):251–266.
- Schady, N. (2006). Early childhood development in Latin America and the Caribbean. World Bank Policy Research Working Paper 3869, World Bank.
- Schweinhart, L. J., Montie, J., Xiang, Z., Barnett, W. S., Belfield, C. R., and Noroës, M. (2005). *Lifetime Effects: The High/Scope Perry Preschool Study Through Age 40*. HighScope Press.