

Metodologia da Avaliação de Impacto

Iniciativas de Transparência e Prestação de Contas na Gestão das
Indústrias Extractivas

Pedro C. Vicente

Inês Vilela

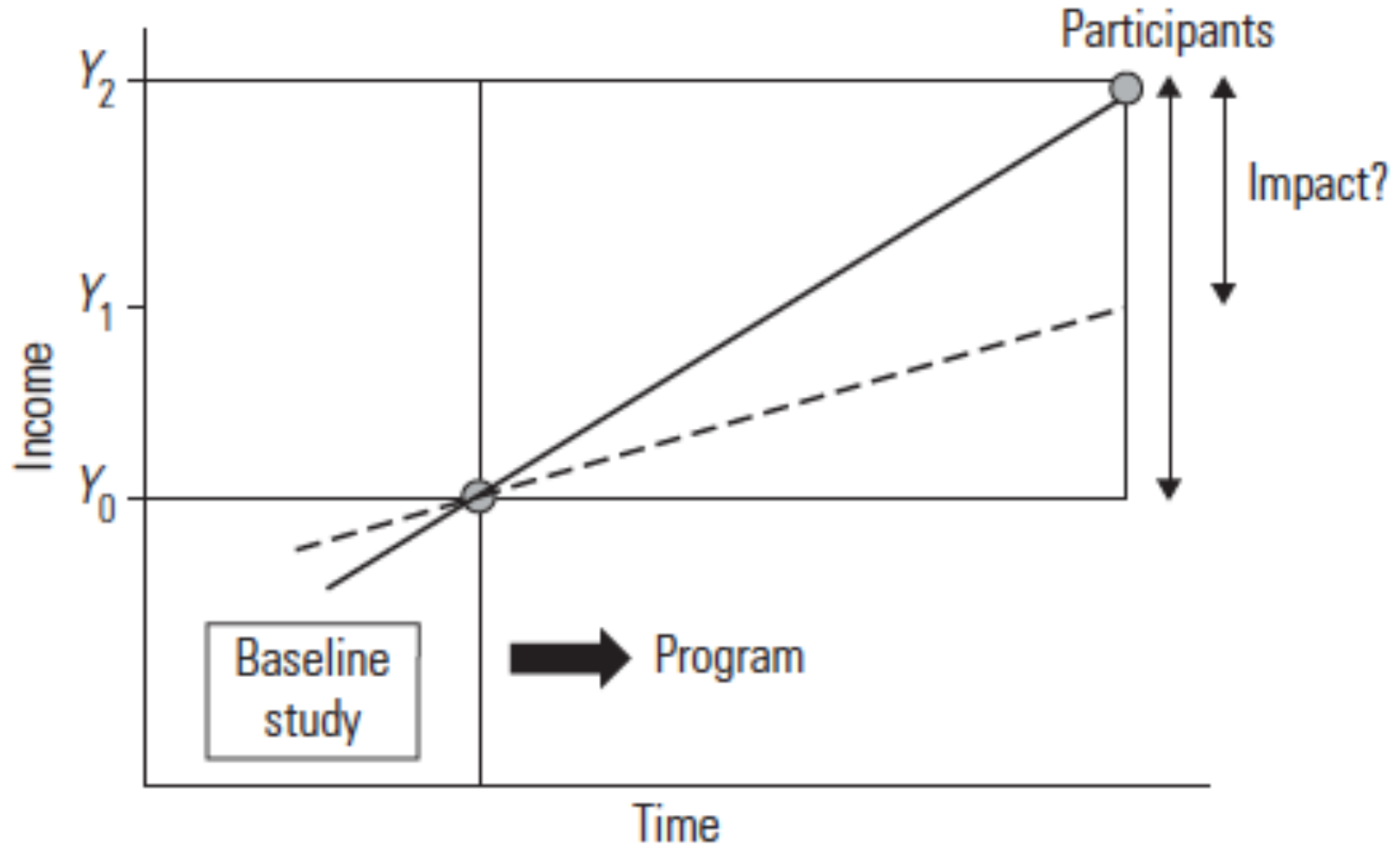
NOVAFRICA/Universidade Nova de Lisboa

Maputo, 6 de Março de 2015
Universidade Eduardo Mondlane

O problema do contrafactual

- O principal desafio de avaliação de políticas é determinar o que teria acontecido aos beneficiários se o programa não tivesse existido
 - Por exemplo, gostaríamos de determinar o rendimento do agregado familiar caso não tivesse havido programa
- O resultado de um beneficiário na falta do programa é um **contrafactual**
- Idealmente, gostaríamos de comparar os resultados para o mesmo agregado familiar com e sem o programa, ou **tratamento**
 - No entanto, num mesmo ponto do tempo um agregado familiar não pode estar nos grupos de tratamento e **controle**
- O desafio da avaliação de impacto é a criação de um grupo de controle convincente

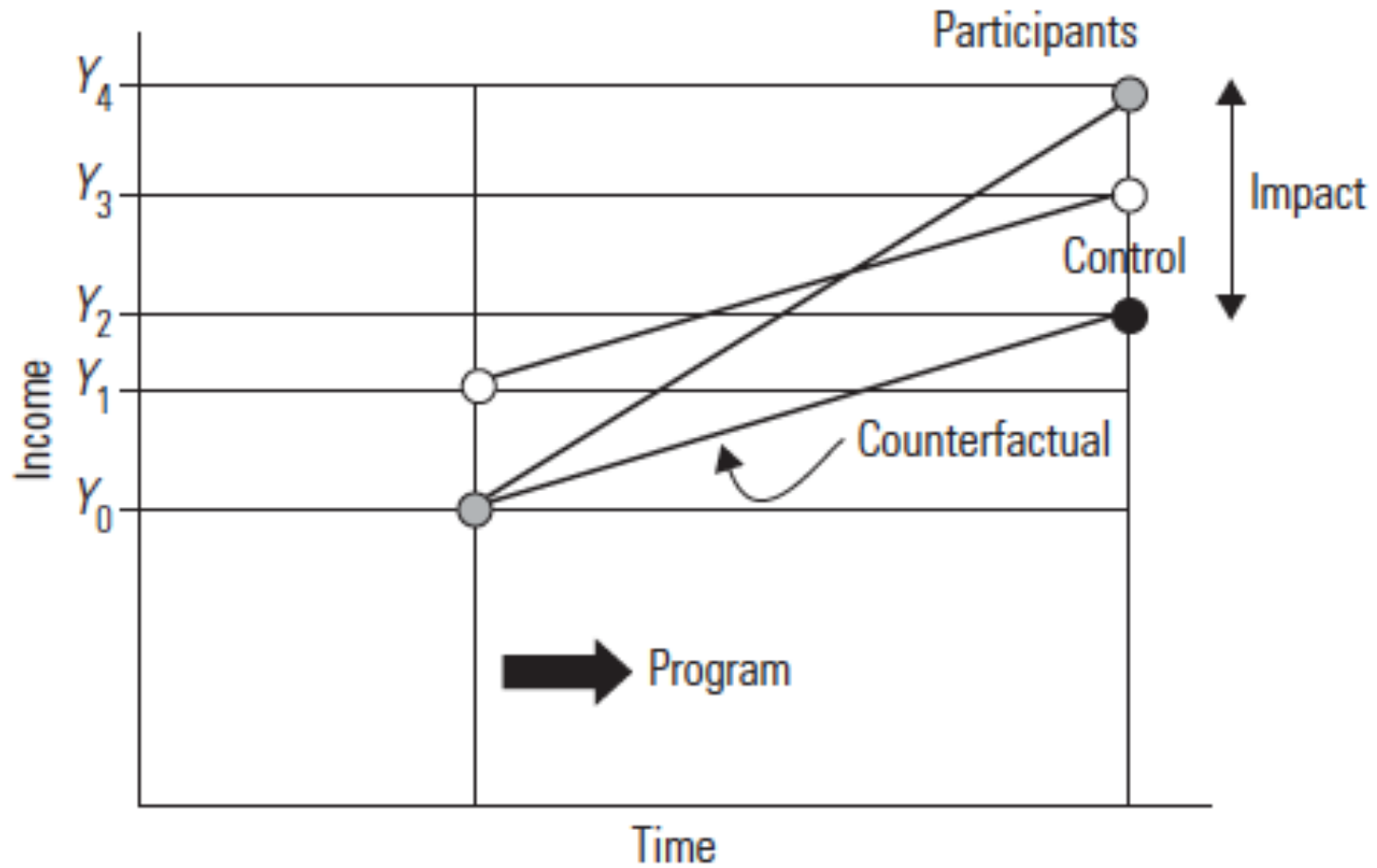
Antes e depois



O problema do viés de selecção

- Na realidade, os indivíduos que estão expostos a um tratamento diferem geralmente daqueles que não estão
- Programas são implementados em áreas específicas (mais pobres ou mais ricas), indivíduos são escolhidos para participação (por exemplo, seguindo um critério de pobreza), e a decisão de participação é muitas vezes voluntária, criando auto-selecção
- Por todas estas razões, aqueles que não estão expostos ao tratamento constituem em geral um grupo de controle falível para os indivíduos expostos
- Qualquer diferença pode ser atribuída não só ao impacto do tratamento mas também a diferenças pre-existentes (o **viés de selecção**)

Grupo de controle



- Com notação

$$D = E[Y_i(1) | T_i = 1] - E[Y_i(0) | T_i = 0]$$

$$\Leftrightarrow D = E[Y_i(1) | T_i = 1] - E[Y_i(0) | T_i = 0] + \\ + E[Y_i(0) | T_i = 1] - E[Y_i(0) | T_i = 1]$$

$$\Leftrightarrow D = E[Y_i(1) - Y_i(0) | T_i = 1] + \\ + [E[Y_i(0) | T_i = 1] - E[Y_i(0) | T_i = 0]]$$

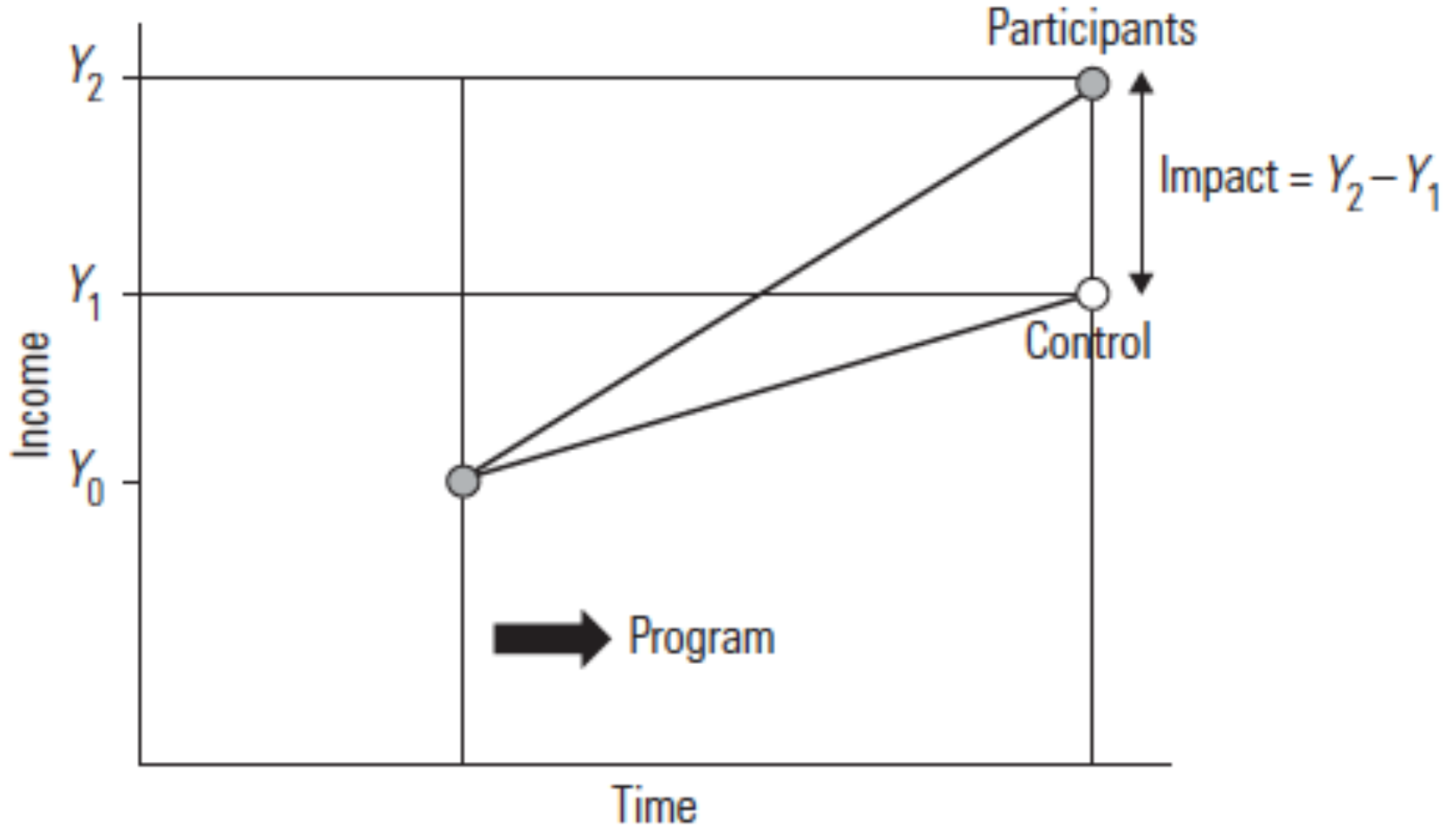
- A diferença resume-se à soma de

$$TE = E[Y_i(1) - Y_i(0) | T_i = 1]$$

$$B = E[Y_i(0) | T_i = 1] - E[Y_i(0) | T_i = 0]$$

- TE é o efeito de tratamento, e B é o viés de selecção

Randomização



- Procedimento standard de randomização:
 - Num primeiro passo, uma amostra de potenciais beneficiários é seleccionada aleatoriamente; esta amostra é representativa da população relevante com um determinado erro de amostragem; este passo garante **validade externa**
 - Num segundo passo, indivíduos são alocados aleatoriamente a grupos de tratamento e controle; este passo garante **validade interna**

- O segundo passo garante

$$E[Y_i(1) | T_i = 1] = E[Y_i(1) | T_i = 0]$$

$$E[Y_i(0) | T_i = 1] = E[Y_i(0) | T_i = 0]$$

- Este passo implica que

$$B = E[Y_i(0) | T_i = 1] - E[Y_i(0) | T_i = 0] = 0$$

- E que

$$D = TE \equiv E[Y_i(1) - Y_i(0) | T_i = 1]$$

onde TE é o efeito de tratamento

Randomização no Mundo real

- J-PAL - Abdul Latif Jameel Poverty Action Lab



- IPA - Innovations for Poverty Action



- DIME – Development Impact Evaluation Initiative of the World Bank



- NOVAFRICA – Nova Africa Center for Business and Economic Development



NOVAFRICA

Nova Africa Center

for Business and Economic Development

Outros métodos de avaliação de impacto

- **Regressão Linear com variáveis de controlo/Propensity Score Matching**

- Hipótese: o viés de selecção é devido a características observáveis dos indivíduos
- Necessita de: acesso a dados enriquecidos contendo variedade de características dos grupos de tratamento e controle

- **Diferença nas diferenças**

- Hipótese: o viés de selecção é o mesmo antes e depois do tratamento; não sendo exactamente o mesmo, é devido a características observáveis dos indivíduos (que podem mudar ao longo do tempo), ou a características não observáveis dos indivíduos contantes ao longo do tempo
- Necessita de: acesso a dados sobre os resultados de interesse para os grupos de tratamento e controle, antes e depois do tratamento (mínimo)

- **Variáveis instrumentais**

- Hipótese: o viés de selecção é devido a características observáveis e não observáveis dos indivíduos; o efeito do tratamento é apenas válido localmente (não é generalizável)
- Necessita de: acesso a dados de uma variável (mínimo) fortemente correlacionada com o tratamento e não correlacionada directamente com os resultados de interesse (segundo outros canais que não o do tratamento)

- **Regression Discontinuity Design**

- Hipótese: o viés de selecção não existe para indivíduos à volta do nível de uma variável observável que decide o tratamento; o efeito do tratamento é apenas válido localmente (não é generalizável)
- Necessita de: nível de observável determinando tratamento; densidade de casos/acesso a dados à volta do referido nível

Exemplo 1: Transferências condicionais de dinheiro (CCT)

- **PROGRESA – a história curiosa**

- Santiago Levy era vice-ministro das finanças no México, 1994-2000, encarregado de reformar o sistema de apoio social do país
- Levy acreditava na ligação entre o recebimento de transferências sociais e o investimento em capital humano (saúde e educação)
- PROGRESA foi a primeira CCT: oferecia dinheiro a famílias pobres se as suas crianças frequentassem a escola regularmente e se essas famílias procurassem cuidados preventivos de saúde
 - Mais dinheiro para escola secundária e para meninas
 - Transferências apresentadas como salários perdidos das crianças (custo de oportunidade)
- Levy queria também que este programa sobrevivesse:
 - Avaliação de impacto piloto utilizando randomização



Figure 1 CCTs in the World, 1997 and 2008

1997



2008



Source: World Bank.

Baird, McIntosh, and Ozler (QJE, 2011)

- Transferências incondicionais geram um efeito de rendimento puro e apenas se espera que elas aumentem escolaridade se os agregados familiares tiverem restrições de crédito nas suas decisões relacionadas com capital humano
- As condições impostas pelo programa aumentam o benefício relativo da escolaridade, gerando um efeito de preço adicional
- Este trabalho descreve os impactos na escolaridade de uma intervenção randomizada no Malawi que deu transferências em dinheiro a meninas adolescentes para continuarem na escola
- Na experiência, 176 áreas de enumeração (EAs) foram alocadas a tratamento ou controle
- De entre o grupo de 88 EAs de tratamento, um sub-grupo de EAs foi alocado aleatoriamente a um programa condicional e a um programa incondicional de transferências
 - Este desenho experimental permite testar o efeito da condicionalidade

Resultados:

- Enquanto o programa tem um forte impacto nas matrículas escolares, não há diferença no tamanho do impacto entre os dois tipos de programa de transferências
- Os resultados tendem a ficar um pouco mais favoráveis para o tratamento condicional quando se analisa frequência escolar em vez de matrículas
- Um resultado interessante deste estudo é que enquanto transferências incondicionais quase eliminam casamentos na adolescência destas meninas, as transferências condicionais não têm efeitos desta natureza

Table III: Program Impacts on Enrollment and Attendance

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Panel A: School Enrollment (<i>self-reported</i>)								
	ALL		CCT		UCT		CCT vs. UCT	
Treatment	0.045*** (0.015)	0.039*** (0.013)	0.039** (0.017)	0.033** (0.014)	0.055*** (0.019)	0.046*** (0.016)	0.055*** (0.019)	0.049*** (0.016)
Conditional Treatment							-0.016 (0.020)	-0.015 (0.016)
Mean (control group)	-0.108	-0.108	-0.108	-0.108	-0.108	-0.108	-0.108	-0.108
Panel B: Attended school regularly at least one term in 2008 (<i>reported by teacher</i>)								
	ALL		CCT		UCT		CCT vs. UCT	
Treatment	0.040*** (0.014)	0.036*** (0.013)	0.041** (0.017)	0.034** (0.016)	0.040** (0.017)	0.038*** (0.013)	0.040** (0.017)	0.037*** (0.013)
Conditional Treatment							0.001 (0.019)	-0.001 (0.016)
Mean (control group)	0.893	0.893	0.893	0.893	0.893	0.893	0.893	0.893
Panel C: Attended school regularly all three terms in 2008 (<i>reported by teacher</i>)								
	ALL		CCT		UCT		CCT vs. UCT	
Treatment	0.059*** (0.022)	0.048** (0.021)	0.066** (0.027)	0.052** (0.024)	0.047* (0.028)	0.042 (0.028)	0.047* (0.028)	0.039 (0.027)
Conditional Treatment							0.019 (0.033)	0.015 (0.030)
Mean (control group)	0.791	0.791	0.791	0.791	0.791	0.791	0.791	0.791
Number of observations	2,087	2,082	1,832	1,827	1,618	1,613	2,087	2,082
Baseline controls included?	NO	YES	NO	YES	NO	YES	NO	YES

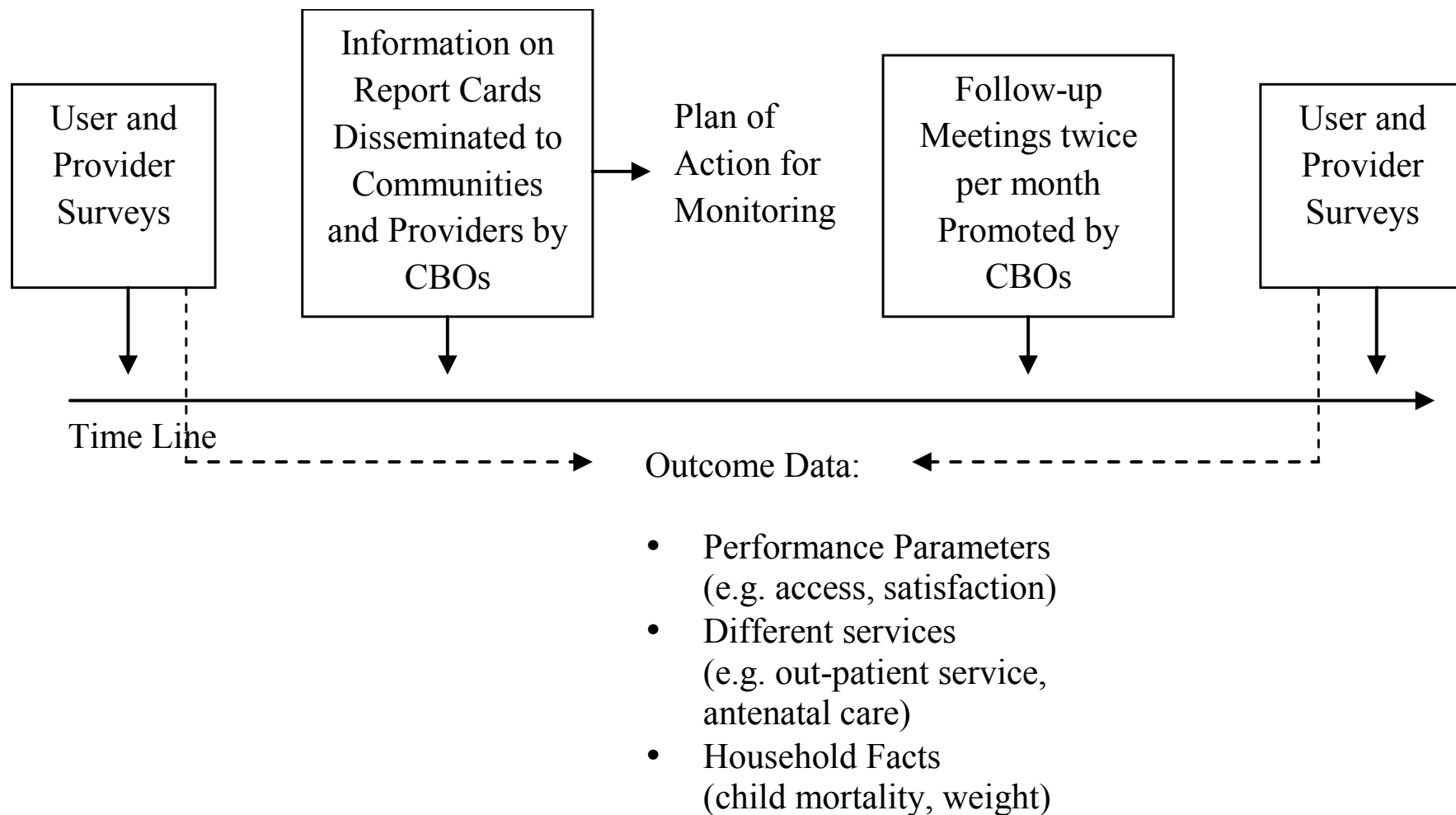
Dependent variable in Panel A is the change in enrollment status between baseline and follow-up. At baseline, the entire sample was enrolled in school. Dependent variable in Panel B (C) takes a value of one if the teacher reported the student to have attended school "more often than not" for at least one term (all three terms) in 2008 and zero otherwise. Robust standard errors, clustered at the EA level, are in parentheses. All regressions are weighted to make the results representative of the target population in study EAs. Parameter estimates statistically different than zero at 99% (***), 95% (**), and 90% (*). Specifications with baseline controls include a household asset index, highest grade attended by the girl, a dummy variable for whether the girl is sexually active, as well as age and strata dummies.

Exemplo 2 – Desenvolvimento baseado na Comunidade (CDD)

Bjorkman and Svensson (QJE, 2008)

- Intervenção em larga escala no Uganda baseada na ideia de prestação pública de contas da parte de serviços públicos de saúde
- Resultados de interesse: qualidade e quantidade de provisão de cuidados de saúde primários
- Scorecard: cartão de pontuação da performance dos serviços de saúde locais; duas componentes:
 - Acesso a informação (tornando públicos os resultados dos scorecards)
 - Capacidade organizativa local (diminuindo os problemas de free-riding e acção colectiva)

Experimental Design: Bjorkman and Svensson (2008)



Resultados ao final do primeiro ano:

- Utilização dos serviços de consultas aumentou 16% (efeitos significantes também para partos, consultas durante a gravidez e de planeamento familiar)
- Práticas de saúde alteraram-se: por exemplo, a vacinação de crianças aumentou significativamente
- Indicadores objectivos indicam que a mortalidade infantil diminuiu

[Estes efeitos parecem originar numa mudança do esforço dos agentes locais de saúde (não houve alterações dos fundos fornecidos pela administração central de saúde)]

TABLE VI
PROGRAM IMPACT ON HEALTH OUTCOMES

Dependent variable	Births	Pregnancies	U5MR	Child death	Weight-for-age z-scores	
Specification	(i)	(ii)	(iii)	(iv)	(v)	(vi)
Program impact	-0.016 (0.013)	-0.03** (0.014)	-49.9* (26.9)		0.14** (0.07)	0.14** (0.07)
Child age (log)						-1.27*** (0.07)
Female						0.27*** (0.09)
Program impact×Year of birth 2005				-0.026** (0.013)		
Program impact× Year of birth 2004				-0.019** (0.008)		
Program impact× Year of birth 2003				0.003 (0.009)		
Program impact× Year of birth 2002				0.000 (0.006)		
Program impact× Year of birth 2001				0.002 (0.006)		
Mean control gr. 2005	0.21	0.29	144	0.029	-0.71	-0.71
Observations	4996	4996	50	5094	1135	1135

Exemplo 3 – Earth Institute de Columbia University em São Tomé e Príncipe

- Timeline:
 - 1997–1999: Anúncio de descoberta de extensas jazigas de Petróleo
 - 2001: Estabelecimento da Zona de Desenvolvimento Conjunta com a Nigéria
 - Julho 2003: Instabilidade política e assinatura de um Memorando de Entendimento - promessa de criação de um **Forum Nacional** envolvendo a sociedade civil e partidos políticos
 - 2003-2004: Cooperação com o Earth Institute para desenvolver iniciativas de transparência e reporte de contas

- Dezembro 2004: Legislação aprovada pela Assembleia Nacional – Plano Nacional de Gestão do Fundo de Petróleo
 - Pagamentos das companhias petrolíferas em contas bancárias seguras e abertas ao escrutínio público;
 - Tecto máximo ao montante levantado anualmente do fundo;
 - Restricção do uso dos fundos para áreas de desenvolvimento económico do país, redução de pobreza e fortalecimento de práticas de boa governação;
 - Parte do fundo apenas disponível aquando a exaustão dos recursos;
 - Regras de Transparência(1): informação pública sobre transacções do Fundo e assinatura de contratos de exploração acessível através da internet

- Regras de Transparência (2): auditorias internas e externas ao Fundo; criação de um Comité de Observação Público, composto por representantes da sociedade civil para monitorar a implementação da Lei.

“Nada será escondido, nada será desperdiçado”

Presidente Fradique de Menezes

Engagemento com a Sociedade Civil – Fórum Nacional

- Garantir a oportunidade a todos os cidadãos de STP para participar em reuniões comunitárias com o objectivo de receber informação sobre os potenciais lucros do petróleo, discutir sobre como estes lucros devem ser gastos e garantir um representante apresentaria as deliberações tomadas pelo grupo aos representantes do governo.

1ª Fase – Consultas Populares

- 148 grupos, em 56 diferentes localizações;
- Aprox. 3.500 participantes (2.2% da pop)
- Distribuição e discussão de um folheto informativo sobre:
 - Sector do petróleo em geral,
 - Estimativas sobre a localização e quantidade das reservas, timeline para a extracção;
 - Nova Lei do Petróleo, criação do Fundo Soberano e todas as iniciativas de transparência;
 - Receitas e despesas gerais do Estado por áreas.
- Criação aleatória de grupos de 15 a 20 pessoas, para discutir quais as prioridades para o investimento do Fundo – Questionário do Fórum Nacional

- Questões deliberativas a serem acordadas pelo grupo – ordenação de preferências sobre políticas:
 - Área que deve ser prioridade número 1? (Saúde ou outra)
 - Saúde: Clínicas locais ou hospitais?
 - Educação: Primária ou secundária?
 - Educação: Ens. Profissional ou Universidades?
 - Transporte: qualidade das estradas ou transportes públicos?
 - Transporte: estradas entre aldeias ou entre grandes centros?
 - Preferências: Ganhos inesperados devem ser consumidos ou investidos?

2ª Fase: Deliberações aprovadas democraticamente pelos grupos, trazidas à atenção do governo através dos representantes.

Estudo de efeito dos líderes no processo de consulta popular
Humphreys, Masters and Sandbu (WP, 2006)